

CLIV. RUBIACEAE [nom. cons.]*

Hierbas anuales o perennes, a veces estoloníferas o rizomatosas, otras cespitosas o pulvinulares, en ocasiones lignificadas en la base, o bien sufrútices de escaso tamaño –arbustos de gran talla y árboles en táxones extrapeninsulares–, con frecuencia trepadoras, glabras, papilosas, escábridas, pubérulas o pelosas, con pelos unicelulares, a menudo provistas también de aculéolos antrorsos o retrorsos, con paquetes de rafidios y en ocasiones con glándulas. Tallos erectos, ascendentes, decumbentes o procumbentes, simples o ramificados desde la base, o solo en la parte superior, con frecuencia tetragonos. Hojas simples, sésiles, atenuadas o muy cortamente pecioladas, opuestas y a veces con estípulas interpeciolares exiguas y ± soldadas, o bien éstas tan desarrolladas como las hojas y formando con ellas verticilos de 3-11(12), con 1-3 nervios ± destacados y nervadura secundaria por lo general no visible, a veces con el envés provisto de glándulas epidérmicas hinchadas y alargadas hacia la parte distal de la hoja. Inflorescencias terminales o axilares, paniculiformes, subumbeliformes, espiciformes o capituliformes, las parciales –cuando existen– cimosas, simples o compuestas, a veces muy reducidas, rara vez flores solitarias, bracteadas; brácteas a menudo conformes con las hojas. Flores actinomorfas o ligeramente zigomorfas, hermafroditas o bien hermafroditas y unisexuales –plantas polígamas–, a veces algunas estériles, homógamas o más generalmente dicógamas –proterandras–, tetrámeras o, con menor frecuencia, trímeras o pentámeras –por anomalía hexámeras o heptámeras–, sésiles o pediceladas, por lo general bracteoladas; bractéolas foliáceas, menores o mayores que los pedicelos, a veces ocultando las flores. Cáliz nulo, rudimentario o con (2)4-5(6) sépalos triangular-lanceolados, subulados o filiformes, que persiste a veces sobre el fruto. Corola rotácea, acopada, acopado-rotácea, campanulada, crateriforme, hipocraterimorfa, infundibuliforme o tubular-infundibuliforme, con 3-7 pétalos parcialmente soldados, valvados –imbricados o contortos en táxones extrapeninsulares–, amarilla, amarillo-verdosa, blanco-verdosa, blanco-rosada, rosada, ± rojiza o purpúrea, violeta, azulada o blanca, a veces con máculas parduscas o purpúreas, glabra o pelosa. Androceo con 3-5(7) estambres, incluidos o exertos, alternipétalos, soldados por sus filamentos al tubo de la corola; anteras dorsifijas o subdorsifijas, biloculares, introrsas, con dehiscencia longitudinal. Gineceo con 2 carpelos –desde 3 a numerosos en especies extrapeninsulares– soldados en un ovario ínfero y bilocular –unilocular por aborto–, con 1 rudimento seminal por lóculo –hasta numerosos en especies extrapeninsulares–, anátropo o hemítropo, con placentación axial; estilo 1(2), filiforme, simple, ± bífido o bifurcado, excepcio-

* J.A. Devesa (ed.)

nalmente con 3 ramas; estigma bilobado, globoso o capitado. Fruto en drupa, con 2 pirenos, más comúnmente un esquizocarpo seco o carnoso, con 1-2 mericarpos monospermos, glabros o pelosos, lisos, rugosos, papilosos, papiloso-granulosos o mamilíferos, a menudo con rafidios. Semillas por lo general con testa fusionada al pericarpo, con endosperma. $x = 9, 10, 11$ y 12 .

Observaciones.—Las Rubiáceas constituyen una familia cosmopolita —su mejor representación la ostenta, no obstante, en las zonas tropicales y subtropicales— que comprende alrededor de 550 géneros y no menos de 9000 especies [cf. W.S. Judd & al., *Pl. Syst.*: 365-366 (1999)], o hasta 637 géneros y 10700 especies de acuerdo con D.J. Mabberley [cf. *Pl.-Book* (1989)]. El grupo es claramente monofilético [cf. B. Bremer & al. in *Syst. Biol.* 48: 413-435 (1999)], no pudiéndose decir lo mismo de algunas de las subfamilias y tribus tradicionalmente reconocidas —algunas ya desde mediados del siglo XIX—, y cuyo número ha sido muy variable según los autores.

Estudios filogenéticos efectuados con caracteres moleculares apuntan hacia el posible reconocimiento de dos grandes clados [cf. L. Andersson & J.H.E. Rova in *Pl. Syst. Evol.* 214: 161-186 (1999); B. Bremer & al. in *Ann. Missouri Bot. Gard.* 82: 383-397 (1995); B. Bremer in *Cladistics* 12: 21-40 (1996); B. Bremer & al. in *Syst. Biol.* 48: 413-435 (1999)]. Uno de ellos se corresponde con la subfamilia *Rubioideae* Verd. tal y como fue definida (incluyendo *Theligonum* L., segregado en esta *Flora* en una familia independiente, *Theligonaceae* Dumort.), mientras que el segundo se escinde en 2 subclados, uno de ellos correspondiéndose con las *Cinchonoideae* Raf. [incluidas parte de las *Antirheoideae* Raf., *Guettardioideae* Verd., que resultan por tanto polifiléticas; cf. L. Andersson & J.H.E. Rova in *Pl. Syst. Evol.* 214: 161-186 (1999)] en un sentido mucho más restrictivo y otro con la subfamilia *Ixoroideae* Raf. en un concepto más amplio de como fue definida.

En el ámbito de esta *Flora* solo está representada la subfamilia *Rubioideae*, que incluye fundamentalmente plantas herbáceas —menos frecuentemente arbustos o incluso árboles—, siempre con rafidios, con estípulas enteras, bifidas o fimbriadas, corola con estivación valvar, heterostilia frecuente, ovario uni o más generalmente plurilocular y con 1 o numerosos rudimentos seminales por lóculo, y frutos secos o carnosos, dehiscentes o indehiscentes. La subfamilia es monofilética [cf. L. Andersson & J.H.E. Rova in *Pl. Syst. Evol.* 214: 161-186 (1999); B. Bremer & R.K. Jansen in *Amer. J. Bot.* 78: 198-213 (1991); B. Bremer & J.-F. Manen in *Pl. Syst. Evol.* 225: 43-72 (2000)] y se reconocen en ella actualmente al menos 16 tribus [cf. B. Bremer & J.-F. Manen in *Pl. Syst. Evol.* 225: 43-72 (2000)], de las que solo *Paederieae* y *Rubieae* están representadas aquí.

En lo concerniente al sistema de reproducción señalar que por lo general la fecundación cruzada se ve facilitada por la maduración del verticilo sexual masculino antes que el femenino (proterandria), siendo la autocompatibilidad el fenómeno más frecuente en la familia. No obstante, es bien conocida en el grupo la autoincompatibilidad de tipo esporofítico —si bien el rechazo de los tubos polínicos se sucede tanto a nivel estigmático como en la base del estilo [cf. K.S. Bawa & J.H. Beach in *Amer. J. Bot.* 70: 1281-1288 (1983)]—, conocida en al menos 416 especies de 91 géneros, aunque existen especies distilas autocompatibles. La ginodioecia se ha indicado en *Sherardia arvensis* [H. Müller, *Fertilis. Fl.*: 300-306

(1883)], y la andromonoecia se conoce en *Valantia*, *Cruciata* y diversas especies de *Galium* (v.gr., *Galium tricorntutum* y *Galium verrucosum*).

Las flores, que a veces pueden ser olorosas (v.gr., en *Galium odoratum*, *Galium verum*, *Cruciata laevipes*, etc., con olor a cumarina), son polinizadas generalmente por insectos, fundamentalmente dípteros, himenópteros y lepidópteros, menos frecuentemente por coleópteros, que pueden ser atraídos por el néctar [cf. H. Müller, *Fertilis*. Fl.: 300-306 (1883)]. En algunos géneros extrapeninsulares se conoce la ornitofilia (v.gr., *Manettia* Mutis ex L.) y la quiropterofilia (v.gr., *Hillia* Jacq.) [M. Proctor, P. Yeo & A. Lack (eds.), *Nat. Hist. Pollination*: 238, 249 (1996)].

La dispersión de los frutos puede ser abiótica, como sucede en algunas de las especies herbáceas, o vehiculada por animales, lo que es particularmente frecuente en el género *Galium*, en arbustivas tropicales y subtropicales, y en algunas mediterráneas (v.gr., *Rubia*, *Putoria*) con frutos carnosos, en las que las aves y algunos mamíferos juegan un papel importante [cf. O. Eriksson & B. Bremer in *Amer. Naturalist* 138: 751-761 (1991); B. Bremer & O. Eriksson in *Biol. J. Linn. Soc.* 47: 79-95 (1992)], entre ellos incluso monos [*Gardenia* J. Ellis; L. Van Der Pijl, *Princ. Disper. Pl.* ed. 3: 26, 53 (1982)]. Menos frecuente es la saurocoria, conocida por ejemplo en *Plocama pendula* Aiton, *Hort. Kew.* 1: 292 (1789), arbusto macaronésico dispersado por las heces de lagartos [cf. L. Van Der Pijl, *Princ. Disper. Pl.* ed. 3: 26 (1982)], y por algunas especies de aves [cf. M. Nogales & al. in *Ecoscience* 6: 531-538 (1999)].

En Sotoserrano (Salamanca) se ha recolectado [Sánchez Rodríguez & al. in *Acta Bot. Gallica* 154: 3-6 (2007)] el neófito de origen neotropical, *Oldenlandia corymbosa* L., *Sp. Pl.*: 119 (1753), que se caracteriza por tener estípulas fimbriadas.

Bibliografía.—L. ANDERSON & J.H.E. ROVA in *Pl. Syst. Evol.* 214: 161-186 (1999); W.R. ANDERSON in *Taxon* 22: 537-542 (1973); C.E.B. BREMEKAMP in *Acta Bot. Neerl.* 15: 1-33 (1966); B. BREMER & al. in *Ann. Missouri Bot. Gard.* 82: 383-397 (1995); B. BREMER & R.K. JANSEN in *Amer. J. Bot.* 78: 198-213 (1991); B. BREMER & al. in *Syst. Biol.* 48: 413-435 (1999); B. BREMER & J.-F. MANEN in *Pl. Syst. Evol.* 225: 43-72 (2000); A.X.P. COUTINHO in *Bol. Soc. Brot.* 17: 7-41 (1901); S.P. DARWIN in *Taxon* 25: 595-610 (1976); F. EHRENDORFER & al. in *Pl. Syst. Evol.* 190: 245-248 (1994); M.C. GARCIA KIRKBRIDE in *Pl. Syst. Evol.* 141: 115-121 (1982); J.-F. MANEN & al. in *Pl. Syst. Evol.* 190: 195-211 (1994); A. NATALI & al. in *Ann. Missouri Bot. Gard.* 82: 428-439 (1995); A. RICHARD, *Mém. Rubiac.* (1830); E. ROBBRECHT in *Opera Bot. Belg.* 1: 1-271 (1988); B. VERDCOURT in *Bull. Jard. Bot. État* 28: 209-290 (1958).

1. Hojas opuestas, con estípulas muy pequeñas; sufrútice procumbente; corola 13-19 mm, hipocraterimorfa **9. Putoria**
- Hojas y estípulas similares en forma y tamaño, dispuestas en verticilos de 3-11(12) piezas, rara vez hojas opuestas y entonces corola de menos de 10 mm; hierbas anuales o perennes, o sufrútices, a menudo trepadoras; corola hasta de 11(14) mm, rotácea, acopada, acopado-rotácea, crateriforme, hipocraterimorfa o ± infundibuliforme 2
2. La mayoría de las flores abrazadas y ocultas por una bractéola membranácea fuertemente conduplicada **4. Callipeltis**
- Flores bracteoladas o no, pero nunca ocultas y abrazadas por la bractéola 3

3. Cáliz bien desarrollado, con (4)6 dientes subulados o triangular-lanceolados, persistente en el fruto; inflorescencias capituliformes, con involucre de brácteas soldadas .
..... **5. Sherardia**
- Cáliz nulo o rudimentario, a veces reducido a 2-4 piezas filiformes cortas, nunca persistente en el fruto; inflorescencia de otro tipo, si capituliforme nunca con involucre de brácteas soldadas 4
4. Planta andromonoica, a menudo con la flor central de cada cima hermafrodita y tetrámera, y las laterales, masculinas o estériles, trímeras 5
- Todas las flores hermafroditas 7
5. Pedúnculos y pedicelos florales coalescentes en un cuerpo fructífero a modo de capuchón coriáceo, ± fuertemente aculeolado-setoso, que recubre los mericarpos; hojas en verticilos de 4 **2. Valantia**
- Pedúnculos y pedicelos florales no coalescentes en un cuerpo fructífero que recubre los mericarpos, éstos claramente visibles; hojas en verticilos de 4-10, rara vez opuestas 6
6. Hojas en verticilos de 4 y brácteas de primer orden opuestas o en verticilos de 3; mericarpos 0,8-2,8 mm; tallos no escábridos, rara vez con algún aculéolo retrorso en los ángulos **3. Cruciatia**
- Al menos las hojas caulinares medias y las brácteas de primer orden en verticilos de (4)6-10; mericarpos 2-6,5 mm; planta ± fuertemente escábrida **8. Galium**
7. Corola con 5 lóbulos –por anomalía en algunas flores 4 ó 7–, rotácea; fruto con 1(2) mericarpos de (2)2,5-7(9) mm, carnosos **1. Rubia**
- Corola con 4 lóbulos –por anomalía en algunas flores con 5 ó 6–, rotácea, acopada, crateriforme, hipocraterimorfa o ± infundibuliforme, si todas las flores con 3 ó 5 lóbulos, entonces corola ± infundibuliforme; fruto con 1-2 mericarpos de 0,5-3,2(3,5) mm, secos 8
8. Inflorescencias espiciformes, ± densas, con flores solitarias en la axila de cada bráctea; lóbulos corolinos con un acumen al principio marcadamente inflexo **6. Crucianella**
- Inflorescencias en panícula, cima simple o compuesta, umbeliforme o capituliforme; lóbulos corolinos agudos u obtusos, apiculados o no, sin acumen inflexo 9
9. Hojas con 3 nervios claramente visibles 10
- Hojas sólo con 1 nervio visible 11
10. Corola tetrámera, rotácea o subrotácea; frutos glabros o pelosos **8. Galium**
- Corola trímera, rarísima vez tetrámera, ± infundibuliforme; frutos glabros **7. Asperula**
11. Inflorescencias parciales capituliformes o glomerulares 12
- Inflorescencias parciales en cimas dicasiales, corimbiformes, umbeliformes o subspiciformes 13
12. Corola azulada, azul-violeta, rosada o blanco-rosada, si algo amarillenta entonces hojas opuestas o en verticilos de 4 **7. Asperula**
- Corola amarilla o de un verde amarillento, con hojas en verticilos de 6-10 **8. Galium**
13. Todas las cimas con bractéolas; si nulas o escasas, entonces al menos las brácteas de último orden y las bractéolas con 1-2 pelos apicales, sin glándulas epidérmicas hinchadas en la parte superior del envés, y ovario y mericarpos con zona comisural no glandulosa **7. Asperula**
- Cimas sin bractéolas o solo presentes parcialmente y, en este caso, si poseen pelos apicales, o bien tienen glándulas epidérmicas hinchadas hacia la parte superior del envés, o el ovario y los mericarpos poseen la zona comisural glandulosa **8. Galium**

RUBIEAE Baill.*ASPERULAE* A. Rich.

Hierbas anuales o perennes, o sufrútices, a veces trepadoras. Hojas simples, con estípulas tan desarrolladas como las hojas y formando verticilos con éstas. Cáliz nulo, rudimentario o integrado por 2 ó 4 piezas filiformes cortas. Polen pluricolpado. Fruto en esquizocarpo, seco y dehiscente en 2 mericarpos –a veces solo uno por aborto–, o bien carnoso e indehiscente. $x = 9, 10, 11$ y 12.

Observaciones.–Las *Rubieae* constituyen una tribu monofilética [cf. F. Ehrendorfer & al. in *Pl. Syst. Evol.* 190: 245-248 (1994); J.-F. Manen & al. in *Pl. Syst. Evol.* 190: 195-211 (1994); A. Natali & al. in *Ann. Missouri Bot. Gard.* 82: 428-439 (1995)] cuyos integrantes alcanzan su mejor representación en las zonas templadas. En ella se reconocen 14 géneros.

Estudios filogenéticos efectuados con caracteres moleculares, han puesto de manifiesto la existencia en el grupo de 5 subclados [cf. J.-F. Manen & al., loc. cit.; A. Natali & al., loc. cit.]. Por un lado, el de *Rubia*, que ocupa una posición basal en la tribu, con caracteres plesiomórficos (v.gr., hábito a veces sufruticoso, hojas y estípulas en verticilos de 4, frutos drupáceos, etc.) y corola rotácea pentámera como principal caracter diagnóstico. Un segundo subclado incluye *Sherardia*, *Crucianella* y la mayoría de las especies de *Asperula*; el tercero incluye *Galium* sect. *Aparinoides* (*Galium palustre*) y *Asperula* sect. *Glabellae* (*Asperula tinctoria* y *Asperula laevigata*), en el que sus representantes ennegrecen tras la desecación, las hojas son obtusas, las flores campanuladas y los mericarpos globosos. Otro subclado reúne las especies estudiadas de los géneros *Valantia* y *Cruciata*, así como los representantes de *Galium* sect. *Platygalium*, todos con hojas y estípulas en pseudoverticilos de 4, con 3 nervios resaltados. Finalmente, un quinto subclado incluiría los restantes representantes estudiados de *Galium* (sect. *Galium*, sect. *Leiogalium*, sect. *Leptogalium* y sect. *Kolgyda*). Estos resultados apuntan hacia el carácter parafilético de los géneros *Galium* y *Asperula* [cf. B. Bremer & J.-F. Manen in *Pl. Syst. Evol.* 225: 43-72 (2000)].

1. *Rubia* L.*

[Rúbia, -ae, f. – lat. *rubia(rubea) herba* o, simplemente *rubia(rubea)*, -ae f. = principalmente, la *rubia* –sobre todo, la *Rubia tinctorum* L., aunque también la *R. peregrina* L. (*Rubiaceae*)–. Sin duda, relacionado con lat. *rubeus*, -a, -um = rojo, rubio, etc. –éste, con lat. *rubeo* = estar o ponerse rojo, enrojecer, etc.–; seguramente, por el color rojo de la raíz –en Plinio, “radix rubra est”]

Hierbas perennes, a veces sufruticosas, rizomatosas o estoloníferas, trepadoras o rara vez cespitosas. Tallos erectos o ascendentes, ramificados, por lo general tetragonos, glabros o pelosos, retrorso-aculeolados. Hojas formando con las estípulas verticilos de 4-8(10), sésiles, atenuadas o muy cortamente pecioladas, con 1-3 nervios, glabras o pelosas, aculeoladas, marcescentes o persistentes.

* T. Rodríguez Riaño & J.A. Devesa

1. Rubia

Inflorescencia de primer orden paniculiforme, terminal o axilar, con inflorescencias parciales cimosas, bracteadas. Brácteas foliáceas. Flores hermafroditas, actinomorfas, pentámeras –trímeras, hexámeras o heptámeras por anomalía–, pediceladas, proterandras. Cáliz inexistente. Corola rotácea o subrotácea, con (4)5(7) lóbulos aristados o apiculados, glabra, amarillo-verdosa. Androceo con (4)5(7) estambres, exertos; filamentos lisos, insertos en el tubo de la corola; anteras oblongo-ovoides, dorsifijas. Estilo 1, profundamente bífido. Estigmas capitados. Fruto en esquizocarpo, por lo general con 1 solo mericarpo. Mericarpos carnosos, globosos, lisos, glabros, negros. $x = 11$.

Observaciones.—El género comprende unas 60 especies de las zonas templadas de Eurasia, África, América y Macaronesia.

En todo el texto, el término “hojas” se refiere a los órganos foliáceos de los verticilos, con independencia de su origen; sus medidas incluyen las hojas bracteiformes y excluyen siempre las hojas primordiales y las primeras de cada ramificación. El término aculéolo empleado no discrimina los diferentes tamaños observados en estos accidentes epidérmicos, por lo general más grandes en los ángulos del tallo, y en los márgenes y nervio medio del envés. Las medidas de la flor se han tomado siempre en material hidratado; las dimensiones de la corola y lóbulos incluyen el ápculo.

Bibliografía.—M.A. CARDONA in *Lagascalia* 4: 213-220 (1974); in *Webbia* 38: 513-529 (1984); M.A. CARDONA & E. SIERRA RÀFOLS in *Anales Jard. Bot. Madrid* 37: 557-575 (1981); G. LÓPEZ in *Anales Jard. Bot. Madrid* 53: 133-135 (1995); J.A. ROSSELLÓ & al. in *Candollea* 48: 593-600 (1993).

1. Anteras (0,4)0,5-1(1,1) mm, rectas cuando secas; hojas de consistencia herbácea o a lo más subcoriáceas, con nervadura secundaria reticulada conspicua **1. R. tinctorum**
– Anteras 0,4-0,6 mm, rectas al principio y curvadas en forma de herradura cuando secas; hojas ± coriáceas, generalmente sin nervadura secundaria aparente 2
2. Planta cespitosa; hojas (0,5)0,7-3,5(4) mm de anchura, en verticilos de 4-5(6), solo con aculéolos retrorsos –rarísima vez alguno antrorso–; pedicelos florales lisos o esparcidamente retrorso-acuteolados, glabros **4. R. balearica**
– Planta trepadora; hojas por lo general de más de 4 mm de anchura, en verticilos de 4-8(10), si más estrechas entonces en verticilos de (6)8(10), con aculéolos antrorsos y retrorsos; pedicelos florales nunca aculeolados, glabros o laxamente pelosos 3
3. Hojas (3)4-27(30) mm de anchura, suborbiculares, ovado-elípticas, lanceoladas, elípticas, obovado-lanceoladas, linear-lanceoladas o lineares, dispuestas en verticilos de 4-6(8) y por lo general alguna de más de 6 mm de anchura, si son más estrechas nunca forman verticilos de 8(10) **2. R. peregrina**
– Hojas (1,5)2-5,5(6) mm de anchura, lanceoladas, linear-lanceoladas o espatuladas, dispuestas en verticilos de (6)8(10) **3. R. agostinhoi**

1. R. tinctorum L., *Sp. Pl.*: 109 (1753)

[tinctórum]

Ind. loc.: “Habitat Monspelii & ad Danubium”*lc.*: O. Bolòs & Vigo, *Fl. Països Catalans* 3: 589 (1996)

Hierba perenne, sufruticulosa, rizomatosa, con rizoma rojizo, trepadora. Tallos 0,5-2,5(5) m, anuales, ramificados, tetragonos –a veces pentagonales o

1. *Rubia*

hexagonales hacia la base en plantas viejas–, con ángulos estrechamente alados y \pm retrorso-aculeolados, con aculéolos de base ensanchada –caedizos en las partes viejas–, glabros o pelosos solo en los nudos, rojizos hacia la base. Hojas 30-115(120) \times (5)10-30(35) mm, en verticilos de 4-6(8), sésiles o cortamente pecioladas, con pecíolo de 1-2 mm, lanceoladas, oblongo-elípticas o anchamente ovoides, planas, con márgenes hialinos hacia la base, aristadas, herbáceas o subcoriáceas, uninervias o débilmente trinervias –con nervadura secundaria reticulada, conspicua–, glabras o escasamente pelosas hacia la base, con haz pelosa en el nervio medio de la mitad proximal y antrorso-aculeolada en la zona submarginal de la mitad distal, y envés glabro, retrorso-aculeolado en el margen y nervio medio. Inflorescencia de primer orden (15)25-75(90) cm, terminal, paniculiforme, \pm piramidal, muy laxa, con pedúnculo glabro; inflorescencias parciales cimosas, tricótomas, opuestas –muy rara vez alternas–, sobre pedúnculos patentes o erecto-patentes, mayores que las brácteas. Flores pentámeras –rara vez trímeras o hexámeras–, con pedicelos de 0,5-3(6) mm, glabros. Corola (2,5)3,5-6(6,5) mm de diámetro, subrotácea, con (3)5(6) lóbulos; tubo 0,4-0,7 mm; lóbulos (0,8)1-1,9(2,1) mm, triangular-lanceolados, papilosos en la cara superior, caudado-aristados, con arista de 0,2-0,8(0,9) mm, incurvada. Estambres (4)5(6); anteras (0,4)0,5-1(1,1) mm, amarillas, rectas y pardas cuando secas. Estilo dividido casi desde la base en 2 ramas subiguales; estigma de un verde negruzco. Mericarpos 1(2), de (2)2,5-6,5(7) mm, sobre pedicelos de (1)2-8(10) mm. $2n = 22^*$, 44.

Sotos y orlas de bosques riparios, bordes de caminos y carreteras, baldíos, etc.; 0-1800 m. VI-IX(X). C, S y SW de Asia; antaño cultivada y hoy día naturalizada en el C, S y SW de Europa. Mitad oriental de la Península –muy rara en el W– y Baleares. **Esp.:** [A] [(Al)] [Av] [(B)] [Bu] [Ca] [Cc] [Co] [CR] [Cs] [Cu] [(Ge)] [Gr] [Gu] [Hu] [J] [L] [Lo] [M] [Ma] [Mu] [Na] [P] [PM[Mil Mn]] [Sa] [Sg] [So] [Te] [To] [V] [Va] [Vi] [Z] [Za]. **Port.:** [E] [TM]. **N.v.:** enroya, garanza, granza, herba pegalosa macho, hierba pegalosa, pegarrosilla, raspadera, roja, roya, royuela, rubia, rubia de los tintoreros, rubia de tintes, sangralengua, yerba pegalosa, yerba roya, yerba tozina; **port.:** granza, ruiva-dos-tintureiros, solda-grande; **cat.:** grança, gransa, granza, herba apegalosa, herba dels tintorers, raspallengua, rogeta, roja, roja tintòria, rotjeta tintorera (Valencia); **eusk.:** otxarra, otxar tintaigaia, tinte-otxarra.

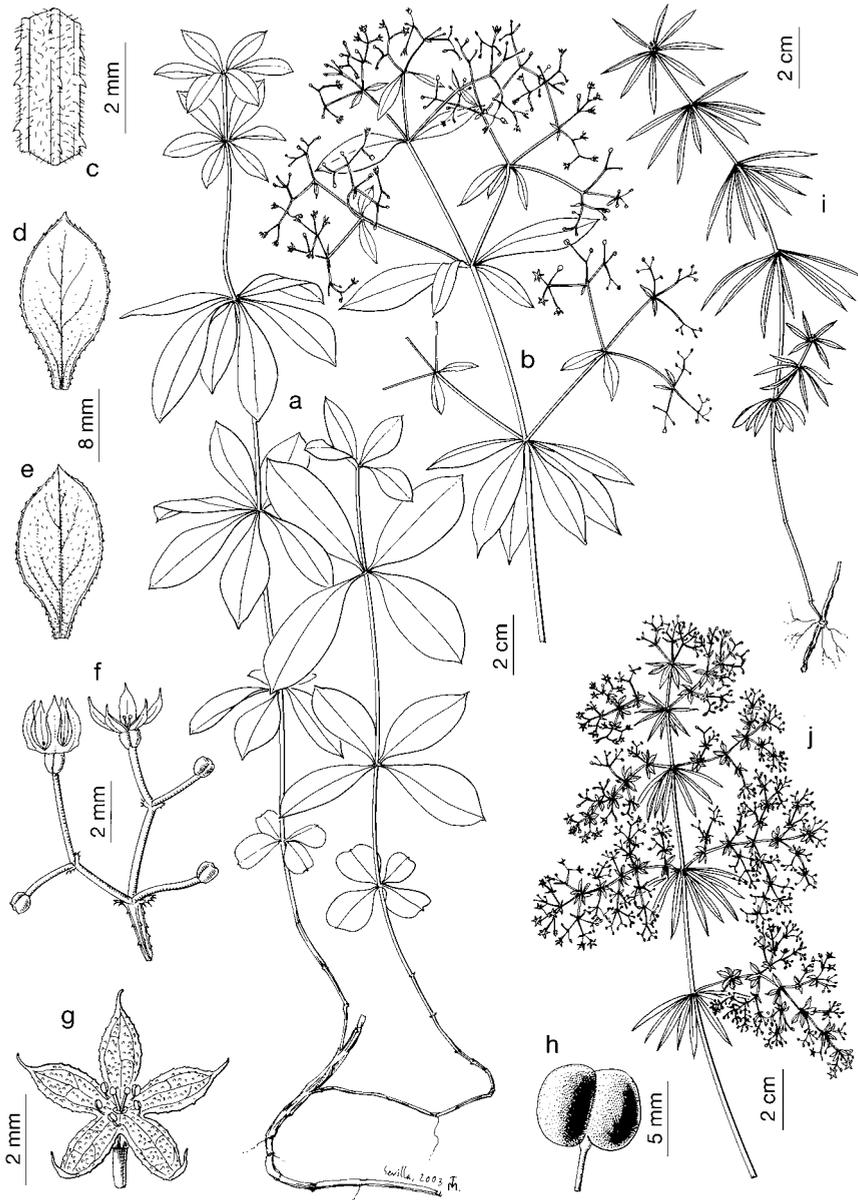
Observaciones.–Cultivada por el interés de sus raíces, ricas en glucósidos antraquinónicos, que son los responsables de sus propiedades diuréticas y colorantes. Es este último aspecto el que motivó sobre todo su cultivo, al obtenerse con ella una tintura de color rojo utilizada antiguamente para teñir tejidos.

2. *R. peregrina* L., Sp. Pl.: 109 (1753)

[peregrina]

R. angustifolia L., Mant. Pl.: 39 (1767)*R. longifolia* Poir. in Lam., Encycl. Suppl. 2: 705 (1812)*R. peregrina* subsp. *longifolia* (Poir.) O. Boldòs in Simposio Fl. Eur. (5º.1967.Sevilla), V Simposio Fl. Eur. (20-30 de Mayo de 1967). Trab. Comun.: 84 (1969)*Ind. loc.:* [no indicada de forma expresa]*lc.:* Lám. 1 a-h

Hierba perenne, sufruticosa, estolonífera, con estolones rojizos, por lo general trepadora. Tallos 0,25-7 m, persistentes, muy ramificados, tetragonos, con ángulos estrechamente alados, éstos y a veces también los lados \pm retrorso-aculeolados, glabros o \pm densamente pelosos, especialmente en los nudos. Hojas (10)15-100(110) \times (3)4-27(30) mm, en verticilos de 4-6(8), sésiles o cortamen-



Lám. 1.—*Rubia peregrina*, a-e) El Pelayo, Algeciras, Cádiz (UNEX 30831); f, g) Vadillo, Jaén (UNEX 30830); h) Marbella, entrada a Nagüeles, Málaga (UNEX 30832); a) porción basal de la planta y tallo juvenil; b) inflorescencia; c) porción de un tallo; d) hoja en vista adaxial; e) hoja en vista abaxial; f) detalle parcial de una inflorescencia; g) flor vista por la parte superior; h) fruto. *R. agostinhoi*, i) Sierra Bermeja, Málaga (UNEX 30829); j) cerro del Rayo, Algeciras, Cádiz (SEV 67999): i) porción basal del tallo; j) inflorescencia.

1. *Rubia*

te pecioladas, con pecíolo de 1-2 mm, suborbiculares, ovado-elípticas, lanceoladas, elípticas, obovado-lanceoladas, linear-lanceoladas o lineares, planas o con márgenes revolutos, agudas u obtusas, coriáceas, uninervias –con nervadura secundaria reticulada, inconspicua–, glabras o pubescentes sobre ambas caras –especialmente por el envés–, con haz lisa o escasamente antrorso-acleolada en el nervio medio –sobre todo hacia la base– y submarginalmente en su porción distal, y envés retrorso-acleolado en el margen y nervio medio, todas \pm iguales o desiguales, cuando son desiguales a menudo las primeras en formarse –basales– en verticilos de 4, \pm suborbiculares, ovado-elípticas u obovado-lanceoladas, aristadas, y las restantes en verticilos de (4)6(7). Inflorescencia de primer orden 10-80 cm, terminal, paniculiforme, \pm piramidal, muy laxa, con pedúnculo glabro o peloso, en ocasiones retrorso-acleolado; inflorescencias parciales cimosas, tricótomas, opuestas, con pedúnculos patentes o erecto-patentes, mayores que las brácteas. Flores hermafroditas, actinomorfas, pentámeras –más rara vez tetrámeras, hexámeras o heptámeras–, con pedicelos de (0,4)1-6(7) mm, glabros o rara vez algo pelosos. Corola 3,5-8(8,5) mm de diámetro, rotácea, con (4)5(7) lóbulos; tubo 0,4-0,6 mm; lóbulos 1-2,5(3) mm, triangular-lanceolados, papilosos en la cara superior, aristados, con arista de 0,1-1,1 mm, incurvada. Estambres (4)5(6); anteras 0,4-0,6 mm, amarillas, rectas al principio y curvadas a modo de herradura cuando secas. Estilo dividido casi desde la base en 2 ramas subiguales; estigma de un verde negruzco. Mericarpos 1(2), de 3-7(9) mm, con pedicelos de 2-6(8) mm. $2n = 22, 44, 66, 88, 110, c. 132^*$; $n = 11, 22$.

Sotobosque de bosques esclerófilos, maquis, muros y roquedos, etc., en todo tipo de substratos, aunque prefiere los básicos; 0-2100 m. IV-VII(VIII). Región mediterránea, extendiéndose por el W hasta las Islas Británicas. Toda la Península Ibérica e Islas Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo (Lu) M Ma Mu Na O Or P PM Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag (BA) BA1 BB BL E Mi (R) TM. **N.v.:** agarrarropa, enreosa, esparrilla, garanza, garanza brava, grapa, hierba pegajosa, hierba rasposa, lapa, lulo (fruto), luza, mermasangres, pegajosa, peganovios, pegatinas, rascalenguas, raspagüello, raspalengua, raspalenguas, raspialla, risca, roja, roya, rubia, rubia brava, rubia silvestre, tinta huevos, yerba áspera, yerba pegajosa, yerba pegalosa, yerba de serpiente, yerba vaquera, zarzaparrilla, zarzaparrilla real; **port.:** grança-brava, granza-brava, pegamaço, raspalingua, raspa-língua, ruiva, ruiva-brava; **cat.:** apegalós (Valencia), carrasquilla (Valencia), congret d'ase (Mallorca), corona de Crist, emparrilla (Valencia), esgarrallengua, esgarrallengües, esgarrapallengua, granza, herba aferradissa, herba apegalencia, herba apegalosa, herba aspra, herba pegallosa (Valencia), herba rapossa (Valencia), herba rasposa (Valencia), herba raspenta (Valencia), herba de remuc, herba remugadora, herba remuguera, herba rumaguera, llapassa (Mallorca), llapissa, llapissó, lligacama, lligacames, rapa, rapallengua, raspalenhuas (Valencia), raspallengua, raspanyeula (Valencia), raspeta, règola, remuguera, rèvola, rogeta, roja (Valencia), roseta (Valencia), rotgeta, rotjeta (Mallorca), rubia (Valencia); **eusk.:** otxara, otxar basatia; **gall.:** granza, herba dos dedos.

Observaciones.—Especie extraordinariamente polimorfa, para la que se han reconocido numerosos táxones infraespecíficos y hallado muy diferentes niveles de ploidía en su área de distribución.

En la Península Ibérica los caracteres más variables son, sobre todo, la morfología foliar, la presencia/ausencia de aculéolos foliares y el número de hojas por verticilo, que han servido para justificar los táxones infraespecíficos reconocidos. Sin embargo, en relación con los caracteres foliares, conviene destacar que dependen básicamente del desarrollo de la planta y de la parte de la que procedan las hojas.

En general, las primeras hojas en formarse –a veces también las de los primeros verticilos, tras una ramificación, e incluso a veces las bracteiformes– son suborbiculares o anchamente orbiculares, y suelen disponerse en verticilos de 4. Esta condición puede extenderse a toda la planta si bien, por lo general, solo se da en 1 ó 2 verticilos –rara vez más de 10–, mientras que las siguientes hojas en

1. Rubia

formarse se disponen generalmente en verticilos de (4-5)6(8), siendo las más de las veces obovado-lanceoladas, lanceoladas, linear-lanceoladas o lineares.

Esta heterofilia, inherente al desarrollo de las plantas, es perfectamente observable cuando los especímenes son completos –y no solo porciones distales de los tallos–. Con menor frecuencia es posible encontrar individuos en floración cuyas hojas se disponen en verticilos de 4 (generalmente plantas de escaso porte, con entrenudos muy cortos), y otras veces individuos de gran porte sin verticilos de 4 hojas –por marchitas o caedizas–, apareciendo todas dispuestas en verticilos de 6.

A menudo, las plantas con hojas en verticilos de 4(5), y los fragmentos basales con estas características, han sido designadas como *R. peregrina*. Por el contrario, cuando la planta entera o el fragmento conservado contiene las hojas en verticilos de 6 –o más–, éstas tienen forma más estilizada que en el caso anterior, habiéndose identificado los especímenes o fragmentos como *R. angustifolia* (*R. longifolia*), un restrictivo que a menudo ha sido aplicado con categoría varietal o subespecífica. Ambas pautas de variación, sin embargo, corresponden a diferentes estados de desarrollo de una misma planta, aun cuando las condiciones del medio pueden propiciar en algún caso la manifestación dominante de una u otra posibilidad. En consecuencia, no cabe reconocer categorías infraespecíficas, que tampoco son avaladas por los datos cromosómicos, como han sugerido algunos autores. Finalmente, hay que señalar en relación con la variabilidad foliar que los ejemplares recolectados en ambientes cercanos al mar suelen presentar hojas más estrechas y una disminución en el número y tamaño de los aculéolos.

3. R. agostinhoi Dans. & P. Silva in *Agron. Lusit.* 36: 62 (1974) [Agostínhoi]

Ind. loc.: “São Miguel, Sete Cidades...” [Azores]

lc.: Cardona & Sierra in *Anales Jard. Bot. Madrid* 37: 563 fig. 2 h-o (1981); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), *Fl. Andalucía Occid.* 2: 592 (1987); lám. 1 i, j

Hierba perenne, sufruticosa, estolonífera, con estolones rojizos, trepadora. Tallos 0,3-2,5 m, persistentes, ramificados, tetragonos, con ángulos estrechamente alados y esparcidamente retrorso-aculeolados, glabros o ± pelosos en los lados. Hojas (7,2)10-52 × (1,5)2-5,5(6) mm, en verticilos de (6)8(10), sésiles, lanceoladas, linear-lanceoladas o espatuladas –falcadas tras la desecación–, con márgenes revolutos, agudas, aristadas, ± coriáceas, uninervias, glabras, con haz a veces antrorso-aculeolada en la zona submarginal del tercio superior y sobre la mitad proximal del nervio medio, y envés retrorso-aculeolado en el margen y nervio medio. Inflorescencia de primer orden 5-45 cm, terminal, paniculiforme, ± piramidal, muy laxa, con pedúnculo glabro; inflorescencias parciales cimosas, tricótomas, opuestas, sobre pedúnculos patentes o erecto-patentes, mayores que las brácteas. Flores pentámeras –más rara vez tetrámeras o hexámeras–, con pedicelos de 1-4(5) mm, glabros. Corola (3,6)4-7,2 mm de diámetro, rotácea, con (4)5(6) lóbulos; tubo 0,4-0,6 mm; lóbulos 1,2-1,7 mm, triangular-lanceolados, papilosos en la cara superior, caudado-apiculados, con apículo de 0,3-1 mm, incurvado. Estambres (4)5(6); anteras 0,4-0,5 mm, amarillas, rectas al principio y curvadas a modo de herradura cuando secas. Estilo dividido casi desde la base en 2 ramas subiguales. Estigma de un verde negruzco. Mericarpos 1(2), de (3,5)4-7 mm, sobre pedicelos de 2-5 mm. $2n = 22, 44^*, 88^*$; $n = 11$.

Sotobosque de encinares, pinares y pinsapares, sotos riparios, etc., en serpentinias, esquistos o areniscas; 0-1400 m. (I)V-VI(X). S de España, NW de África (Marruecos) y Macaronesia (Azores, Canarias y Madeira). Sierras costeras del S de España. **Esp.**: Ca Ma. **N.v.**: garanza, rubia brava.

4. R. balearica (Willk.) Porta in *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 19: 307 (1887)

[baleárica]

1. *Rubia*

R. peregrina var. *balearica* Willk. in Oesterr. Bot. Z. 25: 110 (1875) [basión.]

Ind. loc.: “Mallorca: in fissuris rupium calcarearum, ad muros atque in dumetis promontorii Cabo Verney prope Artá atque inter Sóller, Deyá et Miramar”

Hierba perenne, rizomatosa, muy grácil, cespitosa o rastrera. Tallos 0,05-1 m, persistentes, erectos, muy ramificados, tetragonos, con ángulos no alados, retrorso-acleolados –a veces también sobre los lados–, glabros. Hojas (5,5)6-35(40) × (0,5)0,7-3,5(4) mm, en verticilos de 4-5(6), sésiles, linear-lanceoladas o triangular-lanceoladas, con márgenes revolutos, agudas, aristadas, ± coriáceas, uninervias, glabras, retrorso-acleoladas en haz, margen y nervio medio –rarísima vez con algún aculéolo antrorso–. Inflorescencias 5-22 mm, axilares, cimosas, tricótomas, opuestas, laxas, sobre pedúnculos patentes o erecto-patentes, lisos o laxamente retrorso-acleolados, subiguales o menores que las brácteas. Flores pentámeras –más rara vez tetrámeras o hexámeras–, con pedicelos de 1-4 mm, glabros, lisos o esparcidamente retrorso-acleolados. Corola (3)3,5-6(7) mm de diámetro, rotácea, con (4)5(6) lóbulos; tubo 0,3-0,6 mm; lóbulos 1-2,7 mm, triangular-lanceolados, papilosos en la cara superior, caudado-apiculados, con apículo de (0,1)0,2-0,7 mm, incurvado. Estambres (4)5(6); anteras 0,4-0,5(0,6) mm, amarillas, rectas al principio y curvadas a modo de herradura cuando secas. Estilo dividido casi desde la base en 2 ramas subiguales. Estigma de un verde negruzco. Mericarpos 1(2), de (2,5)3-4,5 mm, sobre pedicelos de 2-4 mm.

Matorrales degradados de encinares y acebuchales, pinares, muros y grietas de rocas, etc., en substratos calcáreos; 0-400(1000) m; V-VI. ● Islas Baleares. **Esp.:** PM[MII Ib Cabrera].

1. Tallos con aculéolos sobre los ángulos y por lo general también sobre los lados; hojas (10)11,5-35(38) × (0,9)1,2-3,5(4) mm; pedicelos florales lisos o muy escasamente retrorso-acleolados **a. subsp. balearica**
- Tallos con aculéolos solo sobre los ángulos; hojas (5,5)6-11(12,5) × (0,5)0,7-1(1,2) mm; pedicelos florales por lo general esparcidamente retrorso-acleolados **b. subsp. caespitosa**

a. subsp. balearica

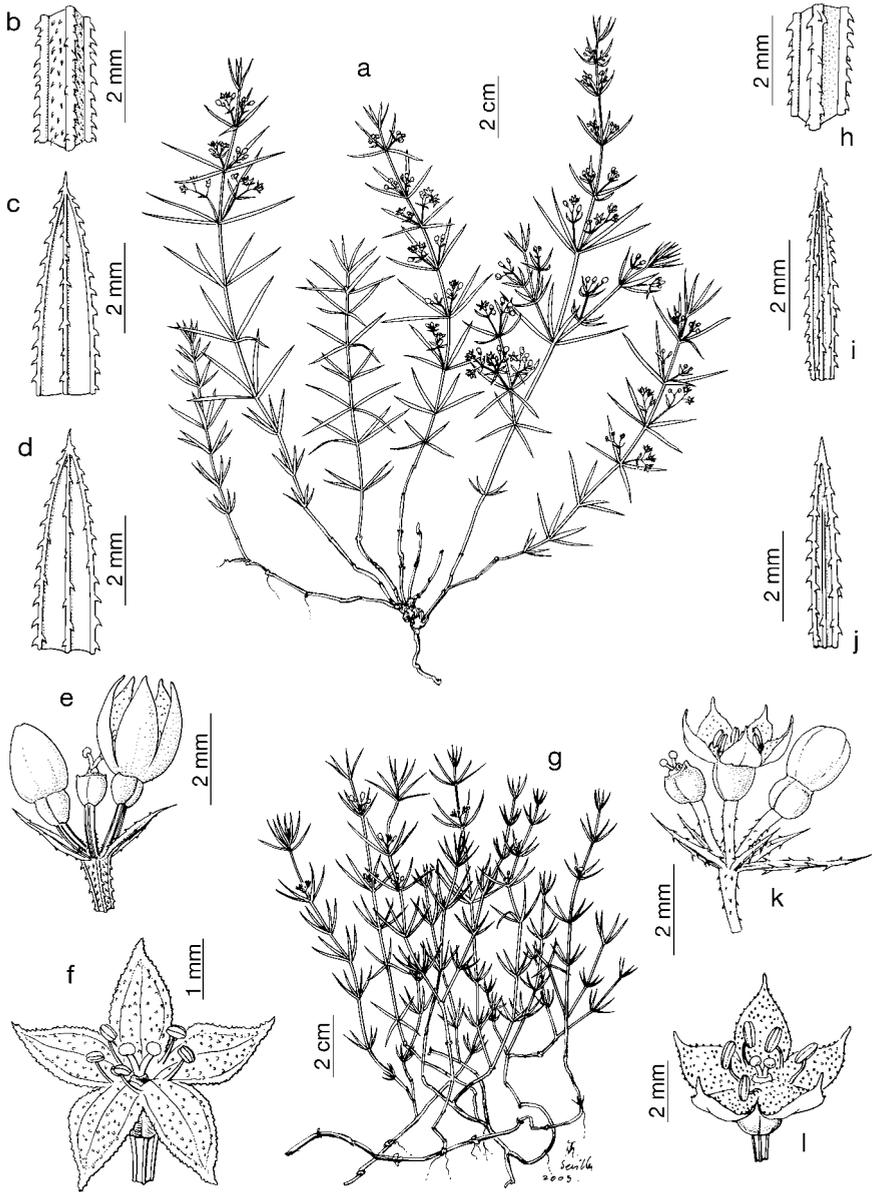
R. angustifolia auct., non. L., Mant. Pl.: 39 (1767)

lc.: Lám. 2 a-f

Cespitosa. Tallos 5-100 cm, retrorso-acleolados sobre los ángulos y por lo general también sobre los lados. Hojas (10)11,5-35(38) × (0,9)1,2-3,5(4) mm. Inflorescencias 10-22 mm, con 3 o más flores, sobre pedúnculos lisos o escasamente retrorso-acleolados. Pedicelos florales 1,5-4 mm, lisos o muy escasamente retrorso-acleolados. Corola (3)3,5-6(7) mm de diámetro; lóbulos (1,1)1,4-2,7 mm, con apículo de (0,1)0,4-0,7 mm. Mericarpos (2,5)3-4,5 mm, con pedicelos de 2-4 mm. $2n = 66 + 0-2B$.

Matorrales degradados de encinares y acebuchales, pinares, muros y grietas de rocas, etc., en substratos calcáreos; 0-400(1000) m. V-VI. ● Islas Baleares. **Esp.:** PM[MII Ib Cabrera].

Observaciones.–Aun cuando lo más característico en el taxon es la posesión de aculéolos retrorsos en tallos y hojas, existe material procedente de Ibiza (BC 26788) donde a aquéllos se suman también antrorsos en la porción distal del haz foliar.



Lám. 2.—*Rubia balearica* subsp. *balearica*, Na Burguesa, coll d'es Vent, Mallorca (MA 597430): a) hábito; b) porción de un tallo; c) parte apical del haz foliar; d) parte apical del envés foliar; e) cima con flores; f) flor, vista por la parte superior. *R. balearica* subsp. *caespitosa*, Collet de l'Anciola, Cabrera (BC 644443): g) hábito; h) porción de un tallo; i) parte apical del haz foliar; j) parte apical del envés foliar; k) cima con flores; l) flor.

2. *Valantia*b. subsp. *caespitosa* (Font Quer & Marcos) Rosselló, L. Sáez [caespitósia] & Mus in *Anales Jard. Bot. Madrid* 55: 479 (1997)

R. angustifolia var. *caespitosa* Font Quer & Marcos in *Cavanillesia* 8: 46 (1936) [basión.]

R. caespitosa (Font Quer & Marcos) Rosselló in *Flora Montiber.* 34: 6 (2006)

Ind. loc.: “In saxosis rupestribusque calcareis loco L’Anciola, in Insula Capraria, d. 10 junii A. Marcos legit”

lc.: Lám. 2 g-l

Cespitosa, muy intrincada. Tallos 5-15 cm, fuertemente retrorso-aculeolados sobre los ángulos. Hojas (5,5)6-11(12,5) × (0,5)0,7-1(1,2) mm. Inflorescencias 5-12,5 mm, con 2-3 flores, sobre pedúnculos laxamente retrorso-aculeolados. Pedicelos florales 0,5-1,5 mm, por lo general esparcidamente retrorso-aculeolados. Corola (3)3,5-5 mm de diámetro; lóbulos 1,3-1,8(2) mm, con apículo de 0,2-0,4 mm. Mericarpos no estudiados. $2n = 44, 66; n = 33$.

Quedades, fisuras de rocas y enclaves pedregosos, en substratos calcáreos; 0-90 m. V-VI. ● Islas Baleares. **Esp.**: PM[Cabrera].

Observaciones.—Aunque existe material presumiblemente recogido en la isla de Mallorca (BC 631876), el taxon no parece habitar allí, tratándose probablemente de un error en el etiquetado [cf. J.A. Rosselló & al. in *Candollea* 48: 593-600 (1993)].

2. *Valantia* L.*

[Valántia, -ae, f. – Sébastien [Sebastian] Vaillant (1669-1722), médico y botánico francés; desde 1708 profesor en el “Jardin des plantes” de París; autor del *Botanicon parisiense...*, publicado por Hermann Boerhaave en Leyden y Ámsterdam, en 1727]

Hierbas anuales, salvo una especie extraibérica perenne. Tallos erectos, ascendentes o decumbentes, simples o ramificados, tetragonos, glabros o setoso-hispidos al menos en la porción florífera, sin aculéolos. Hojas formando con las estípulas verticilos de 4, brevemente pecioladas, con 1(3) nervios, glabras. Inflorescencias cimosas, axilares, con 3 flores, dispuestas en verticilos –4 cimas en cada nudo– ± aproximados a lo largo de los tallos, sobre pedúnculos muy cortos, en la madurez acrescentes, recurvados y coalescentes con los pedicelos florales para formar un cuerpo fructífero que cubre los mericarpos. Brácteas foliáceas, decrecientes en tamaño hacia el ápice de las ramitas floridas. Flores hermafroditas y unisexuales –plantas andromonoicas–, actinomorfas, las laterales de cada cima trímeras, masculinas, la central tetrámera, hermafrodita, proterandra. Cáliz inexistente. Corola acopado-rotácea, con 3-4 lóbulos, glabra, amarillo-verdosa, a veces teñida de púrpura, con o sin rafidios. Androceo con 3-4 estambres, exertos; filamentos lisos, insertos en el exiguo tubo corolino; anteras oblongo-ovoides, dorsifijas. Estilos 2; estigmas capitados. Cuerpo fructífero a modo de capuchón coriáceo constituido por los 3 pedicelos engrosados y cartilaginosos, muy aproximados entre sí y ± curvos, ± piramidal, hemisférico o con dorso prolongado en una prominencia cilíndrica, blanquecino, blanco-amarillento o pardusco, glabro o ± finamente puberulento en la madurez, liso o provisto de acu-

* J.A. Devesa

2. Valantia

léolos hialinos muy rígidos, cónicos o muy comprimidos –triangulares–, rectos o ligeramente uncinados, \pm abundantes en el dorso o concentrados sobre todo en la prominencia dorsal –cuando existe–, de borde inferior liso o con mayor frecuencia papiloso o fimbriado. Fruto en esquizocarpo, con 1-2 mericarpos. Mericarpos secos, \pm reniformes, lisos o papilosos, glabros, de un pardo oscuro o negruzcos, con paquetes lineares de rafidios dorados o blanquecinos en la región próxima al hilo. $x = 9, 10$ y 11 .

Observaciones.–El género, que comprende 8 especies, centra su área en la región mediterránea, con irradiaciones a la región macaronésica y la irano-turania.

Todas son anuales, con la excepción de *V. aprica* (Sm.) Boiss. & Heldr. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. ser. 1, 10: 72 (1849) [“Vaillantia”] –*Galium apricum* Sm. in Sibth. & Sm., Fl. Graec. 2: 20, tab. 126 (1813), basión.–, de Creta y el S de los Balcanes, que se considera primitiva, centrándose el origen del género al E de la región mediterránea. Las tendencias evolutivas han propiciado el paso del hábito perenne al anual y el tránsito de alogamia a la autogamia, acompañados de fuerte reorganización cromosómica (displodía) y cambios fundamentales en las características del fruto, orientadas para la dispersión \pm zoócora [F. Ehrendorfer in P.H. Davis & al. (eds.), Pl. Life S.W. Asia: 195-215 (1971); in Greuter & B. Zimmer (eds.), Proc. XIV Int. Bot. Congr.: 317-333 (1988)].

La alogamia constituye el sistema de reproducción en *V. aprica*, mientras que las especies anuales son todas autógamias, siendo además muy variados los sistemas de dispersión, desde la anemocoria (en un taxon extrapeninsular) hasta la epizocoria más especializada que muestran *V. hispida* y *V. muralis*, con aculéolos al nivel de los pedúnculos.

Las medidas del cuerpo fructífero se refieren siempre a la mayor anchura o altura, excluyendo los aculéolos.

Bibliografía.–M. AIELLO & al. in Anales Jard. Bot. Madrid 37: 577-586 (1981); A. BALDACCINI in Malpighia 7: 203-208 (1893); S. BRULLO in Bot. Not. 132: 61-64 (1979); 133: 63-66 (1980); in Willdenowia 20: 73-76 (1991); J.A. DEVESA & A. ORTEGA OLIVENCIA in Bot. J. Linn. Soc. 143: 331-335 (2003).

1. Cuerpo fructífero hemisférico, con una prominencia dorsal \pm cilíndrica, muy conspicua, erecto-patente, portando en su ápice (5)6-15 aculéolos; mericarpo por lo general único, liso **1. V. muralis**
- Cuerpo fructífero \pm piramidal o hemisférico –sin prominencia dorsal cilíndrica–, densamente aculeolado o con dorso portando solo (1)3(5) aculéolos, rara vez liso; mericarpos 1-2, lisos o papilosos **2**
2. Tallos glabros; hojas y brácteas glabras, no aculeoladas; cuerpo fructífero \pm piramidal, blanco-amarillento, liso o más comúnmente culminado por (1)3(5) aculéolos, alguno presente a veces también sobre las prominencias laterales, con borde inferior liso o con pelos menores de 0,1 mm; mericarpo por lo general único, liso, negro **2. V. lainzii**
- Tallos fuertemente setoso-hispidos en la parte fértil; hojas glabras; brácteas antrorso-aculeoladas en los márgenes, con aculéolos rectos o curvos, pequeños, dispersos en haz y muy abundantes al menos sobre el nervio del envés; cuerpo fructífero hemisférico, pardusco, densamente aculeolado, con borde inferior fimbriado, con pelos de 0,2-0,4 mm; mericarpos por lo general 2, papilosos, de un pardo oscuro o negruzcos **3. V. hispida**

1. *V. muralis* L., Sp. Pl.: 1051 (1753)

[murális]

Ind. loc.: “Habitat in G. Narbonensis, Italiae muris”*lc.*: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 592 (1987); lám. 3 g, h

Hierba anual. Tallos hasta de 17(23) cm, simples o más generalmente ramificados desde la base, erectos, ascendentes o decumbentes, a veces con los ángulos ligeramente engrosados, glabros en la porción foliosa, ± densamente setoso-hispidos en la florífera. Hojas (0,5)1-5(8) × 0,5-2,7(3,2) mm, elípticas, oblanceoladas u obovadas, obtusas, atenuadas o brevemente pecioladas, crasiúsculas, con nervio principal más conspicuo –sobre todo en el envés– y los laterales apenas visibles, márgenes a veces ligeramente revolutos, glabras, al final reflexas, con paquetes de rafidios lineares oblicuos ± abundantes, blanquecinos, generalmente secas o inexistentes en la floración. Brácteas foliáceas, a veces con pelos setosos hacia el peciolo. Corola 0,3-0,5 × 1-1,5 mm, amarillo-verdosa, a veces con lóbulos teñidos de púrpura; tubo c. 0,1 mm; lóbulos c. 0,3-0,4 mm, ovados, obtusos. Estambres con antera de 0,05-0,1 mm. Cuerpo fructífero 2-3 mm, hemisférico, blanquecino o blanco-amarillento, con una prominencia dorsal ± cilíndrica, erecto-patente, muy conspicua y culminada por (5)6-15 aculéolos rígidos en su extremo, cónicos o muy comprimidos –triangulares–, rectos o ligeramente uncinados, glabro, y borde inferior con pelos de 0,2-0,3 mm. Mericarpos 0,8-1,1 × 0,6-0,7 mm, en general solo uno por flor, subreniforme, liso, de un pardo oscuro, con paquetes lineares de rafidios dorados en la región del hilo. $2n = 18$.

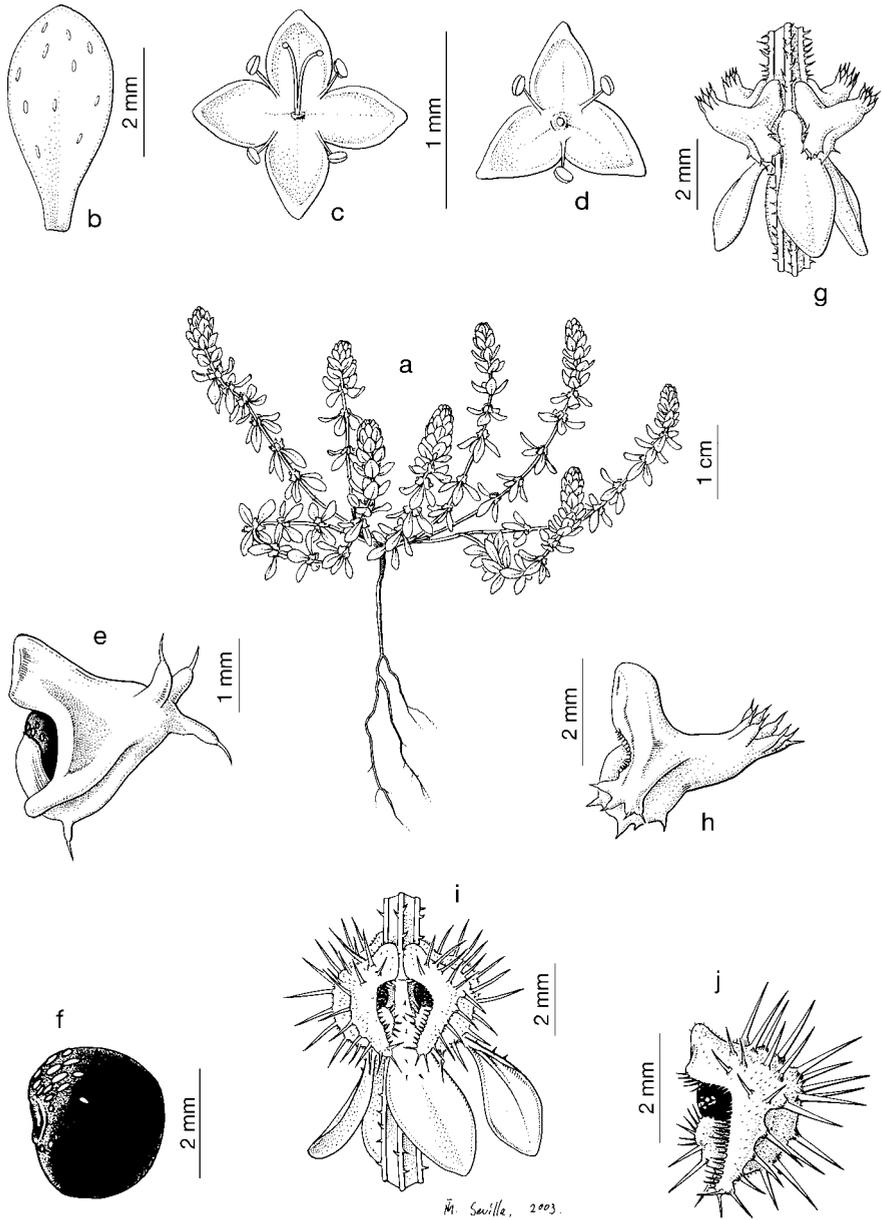
Pastos de terófitos en suelos eútrofos, preferentemente en substrato básico, pedregales y baldíos, grietas y fisuras, etc.; 0-1400 m. (II)III-V(VI). Región mediterránea. S y E de la Península Ibérica e Islas Baleares, más rara en el W. **Esp.**: A Ab Al B Ca Co Cs Ge (Gr) (Hu)? J Ma PM Po Se T Te V. **Port.**: Ag (BAL) (BL) E. **N.v.**: crujía menuda, cruxia humilde.

2. *V. lainzii* Devesa & Ortega Oliv. in Bot. J. Linn. Soc. 143: 333 (2003)

[Laínzii]

Ind. loc.: “GRANADA, Calahonda. Playa de Calahonda, en arenal marítimo, 8.iii.1980, F. Pérez Raya (Holotype: MA 435243)”*lc.*: Devesa & Ortega Oliv. in Bot. J. Linn. Soc. 143: 332 fig. 1 (2003); lám. 3 a-f

Hierba anual. Tallos hasta de 6 cm, ramificados desde la base, ascendentes o decumbentes, tetragonos, a veces con los ángulos ligeramente engrosados, glabros. Hojas (0,5)1-5 × 0,5-1,7(2) mm, elípticas, ovadas u obovadas, obtusas, atenuadas o brevemente pecioladas, crasiúsculas, con nervio principal más conspicuo –sobre todo en el envés– y los laterales apenas visibles, márgenes a veces ligeramente revolutos, glabras, al final reflexas, con paquetes de rafidios lineares oblicuos ± abundantes, blanquecinos, generalmente secas o inexistentes en la floración. Brácteas similares a las hojas, glabras, decrecientes en tamaño hacia el ápice de las ramitas floridas. Corola 0,4-0,6 × 0,7-1,4 mm, amarillo-verdosa; tubo c. 0,1-0,2 mm; lóbulos c. 0,3-0,5 mm, ovados, obtusos. Estambres con antera de 0,05-0,1 mm. Cuerpo fructífero 2,5-3 mm, ± piramidal, blanquecino o blanco-amarillento, con dorso liso o provisto solo de (1)3(5) aculéolos apicales rígidos, cónicos o muy comprimidos –triangulares–, rectos o ligera-



Lám. 3.—*Valantia lainzii*, playa de Calahonda, Granada (MA 435243): a) hábito; b) haz foliar; c) flor hermafrodita, vista superior; d) flor masculina, vista superior; e) cuerpo fructífero con el mericarpo; f) mericarpo. *V. muralis*, Jávea, Alicante (MA 509150): g) verticilo de cuerpos fructíferos; h) cuerpo fructífero. *V. hispida*, entre Nerja y Frigiliana, Málaga (SEV 81496): i) verticilo de cuerpos fructíferos; j) cuerpo fructífero.

mente curvos, hialinos, y borde inferior liso o con pelos papiliformes menores de 0,1 mm. Mericarpos 1-1,2 × 0,6-0,8 mm, en general solo uno por flor, reniforme, liso, negro, con paquetes lineares de rafidios blanquecinos en la región del hilo.

Pastos en suelos arenosos del litoral; 0-5 m. III-IV. ● S de España (Calahonda, Granada). **Esp.:** Gr.

Observaciones.—La descripción del taxon se ha efectuado a partir del material de los seis únicos ejemplares conocidos (pliego MA 435243) y recolectados en la playa de Calahonda, donde es frecuente también *V. hispida* (MA 435243, un ejemplar –el séptimo–; GDAC 4876 y MGC 3504).

La especie guarda cierto parecido por sus cuerpos fructíferos con *V. deltoidea* Brullo in Bot. Not. 133: 63 (1980), tetraploide [$2n = 36$] descrito de la parte superior –1600 m– de la Roca de Bussambra, en Sicilia [“Holotypus: Italy, Sicily, Rocca Busambra, 2.6.1976, Brullo (CAT)”]. Sin embargo, además de las diferencias en el hábitat, en *V. lainzii* las hojas ni son pectinadas ni presentan aculéolos o pelos, los verticilos de flores aparecen muy aproximados –casi contiguos– en la fructificación y los cuerpos fructíferos presentan las prominencias laterales con borde inferior liso o papiloso, no fimbriado.

3. *V. hispida* L., Syst. Nat. ed. 10: 1307 (1759)

[hispida]

Ind. loc.: “Habitat in Europa australi” [sec. L., Sp. Pl ed. 2: 1490 (1763)]

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 593 (1987); lám. 3 i, j

Hierba anual. Tallos hasta de 25(38) cm, simples o más generalmente ramificados desde la base, erectos, ascendentes o decumbentes, a veces con los ángulos ligeramente engrosados y las caras tenuemente acostilladas, glabros en la porción foliosa, muy densamente setoso-hispidos en la fértil. Hojas (0,5)1-12(15) × 0,5-4,5(6) mm, elípticas, oblanceoladas u obovadas, obtusas, atenuadas o brevemente pecioladas, crasiúsculas, con nervio principal más conspicuo –sobre todo en el envés– y los laterales apenas visibles, márgenes a veces ligeramente revolutos, glabras, al final reflexas, con paquetes de rafidios lineares oblicuos ± abundantes, amarillo-verdosos, generalmente secas o inexistentes en la floración. Brácteas similares a las hojas pero antrorso-aculeoladas en los márgenes, con aculéolos rectos o curvos, pequeños y dispersos en el haz y muy abundantes al menos sobre el nervio del envés. Corola 0,4-0,7 × 1-1,5 mm, amarillo-verdosa, a veces con lóbulos teñidos de púrpura; tubo c. 0,1 mm; lóbulos c. 0,3-0,6 mm, ovados, obtusos. Estambres con antera de 0,1-0,2 mm. Cuerpo fructífero (2)3-4,5(6) mm, hemisférico, blanco-amarillento o pardusco, glabro al principio y puberulento en la madurez, con abundantes aculéolos hialinos rígidos, cónicos o muy comprimidos –triangulares–, generalmente rectos, y borde inferior con pelos de 0,2-0,4 mm. Mericarpos (0,9)1,1-1,2 × 0,7-0,8 mm, en general 2 por flor, reniformes o hemisféricos, lisos, papilosos, de un pardo oscuro o negruzcos, con paquetes lineares de rafidios blancos en la región del hilo. $2n = 18$.

Pastos de terófitos en suelos eútrofos, preferentemente en substrato básico, pedregales y baldíos, grietas y fisuras, etc.; 0-1100(1900) m. III-VI. Esporádica en la región mediterránea (Península Ibérica y Baleares, Italia, Córcega, Cerdeña, Malta, Grecia, Creta y NW de África), extendiéndose a la región macaronésica (Canarias), Egipto e Irán. E y S de la Península Ibérica, menos frecuente hacia el interior, y Baleares. **Esp.:** A Ab Al B Ca Cs CR (Ge) Gr Hu J Ma Mu PM T Te V. **Port.:** Ag.

Observaciones.—En el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid se conserva un pliego con material madrileño del Herbario Antiguo y procedente del “Retiro” (MA 150954), localidad muy dudosa para este taxon y que no ha sido considerada en la distribución peninsular.

3. *Cruciata*3. *Cruciata* Mill.*

[Cruciáta, -ae, f. – lat. medieval? *cruciata herba* o, simplemente, *cruciata*, -ae f. = principalmente, varias especies del género *Cruciata* Mill. (*Rubiaceae*). Nombre que alude a la disposición de las hojas y sus estípulas, verticiladas y patentes, en cruz –lat. medieval? *cruciatus*, -a, -um = en forma de cruz, etc. [lat., atormentado, etc.]; y éste, de lat. *crux*, -ucis f. (m.) = tormento // cruz, etc.; lat. -ata, -atae f. = sufijo de aspecto participial, que indica posesión o parecido]

Hierbas anuales o perennes, éstas con estolones subterráneos. Tallos erectos o ascendentes, simples o ramificados solo en la base, tetragonos, glabros o pelosos, con aculéolos en los ángulos o sin ellos. Hojas formando con las estípulas verticilos de 4, sésiles o atenuadas, con 1-3 nervios, al menos el central claramente visible, glabras o pelosas –por lo general ciliado-setosas–, y glándulas epidérmicas ± hinchadas cerca del ápice del envés. Inflorescencias cimosas, en verticilos axilares, sobre pedúnculos acrescentes y a veces recurvados tras la antesis, bracteadas o no. Brácteas foliáceas, opuestas o en verticilos de 3, libres. Flores hermafroditas o la central de cada cima hermafrodita y las laterales masculinas –plantas andromonoicas–, tetrámeras –rara vez pentámeras–, proterandras, pediceladas; sin bractéolas. Cáliz inexistente. Corola rotácea o acopada, con 4(5) lóbulos, glabra, amarillenta o amarillo-verdosa, con 3 líneas de máculas pardas. Androceo con 4 estambres, exertos; filamentos cortos, lisos, insertos entre la garganta y las escotaduras de los lóbulos de la corola; anteras oblongas, ± dorsifijas. Estilo bifurcado hasta la mitad o casi la base, con ramas subiguales; estigmas capitados. Fruto en esquizocarpo, con 1-2 mericarpos. Mericarpos secos, ± globosos, subreniformes o piriformes, lisos o ligeramente estriados, glabros, con paquetes de rafidios blanquecinos hacia la parte del hilo. $x = 11$.

Observaciones.–El género comprende media docena de especies distribuidas por las regiones eurosiberiana, mediterránea e irano-turania.

Bibliografía.–E. EHRENDORFER in Ann. Naturhist. Mus. Wien 65: 11-20 (1962); in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 22: 323-401 (1968); R. HENDRYCH in Preslia 49: 193-201 (1977); A. NATALI & G. DUTARTRE in Candollea 50: 578-583 (1995); A. NATALI & D. JEANMONOD in Candollea 43: 387-388 (1988); E. POBEDIMOVA in Novosti Sist. Vyssh. Rast. 7: 275-280 (1970).

1. Inflorescencias bracteadas, con 5-11 flores; al menos los entrenudos inferiores del tallo con pelos de 1-2(2,5) mm, no aculeolados; hojas axilantes de las inflorescencias fuertemente reflexas; hierba perenne **1. C. laevipes**
- Inflorescencias ebracteadas, con 1-5(8) flores; tallos glabros o con pelos de 0,2-0,9(1,2) mm, sin aculéolos, o bien con pelos de (1)1,3-1,6(2,3) mm y retrorso-aculeolados en los ángulos; hojas axilantes de las inflorescencias patentes o reflexas; hierba anual o perenne 2
2. Tallos con los ángulos lisos; cimas con 3-5(8) flores; pedúnculos y pedicelos florales glabros, rarisima vez con algún pelo disperso; corola rotácea, con lóbulos de 0,6-1,2 mm; hierba perenne **2. C. glabra**
- Tallos con aculéolos retrorsos en los ángulos; cimas con 1(2) flores; pedúnculos y pedicelos florales hirsutos; corola acopada, con lóbulos de 0,2-0,45(0,6) mm; hierba anual
..... **3. C. pedemontana**

* J.A. Devesa

Ser. 1. *Cruciata*

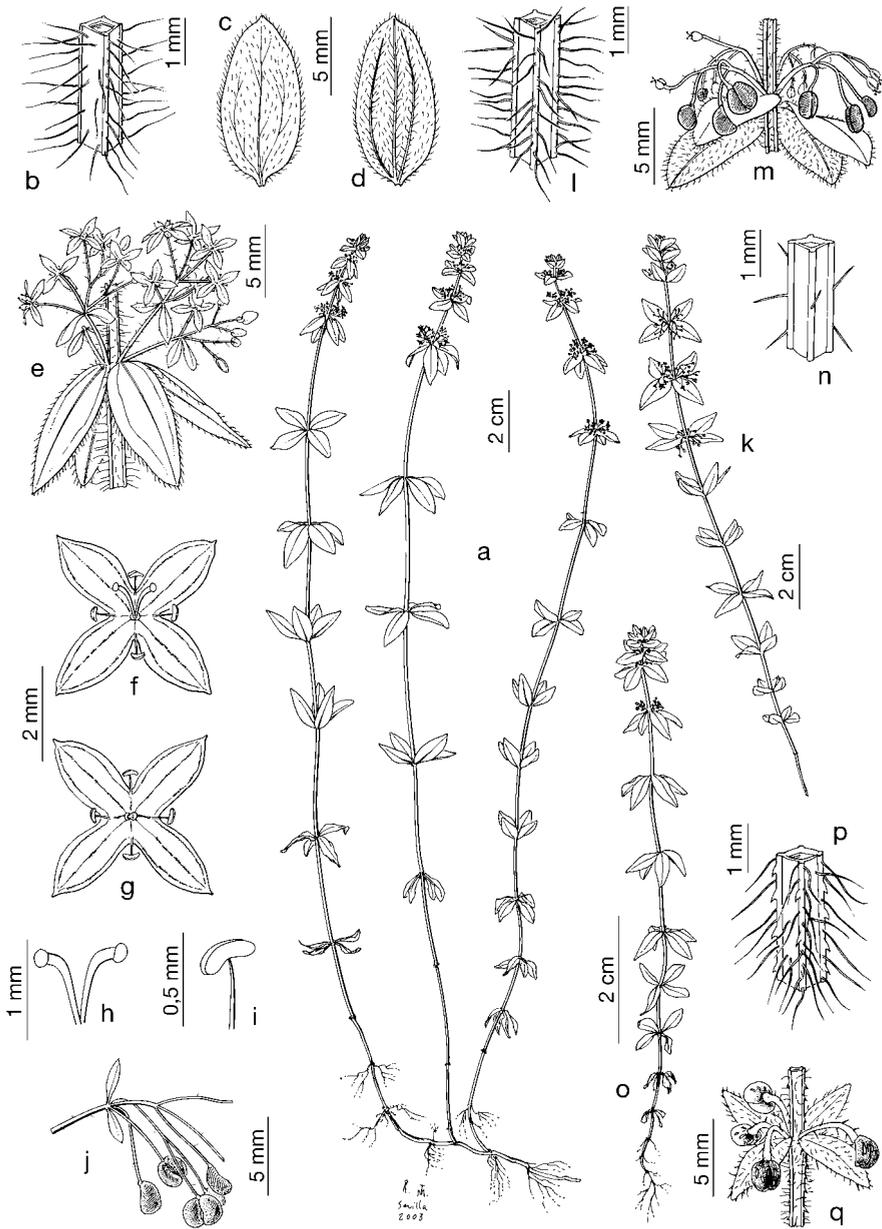
Inflorescencia bracteada.

1. *C. laevipes* Opiz, Seznam.: 34 (1852) [láevipes]*Valantia cruciata* L., Sp. Pl.: 1052 (1753) [syn. subst.] [“*cruciata*”]*Galium cruciata* (L.) Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 1: 100 (1771)*Ind. loc.*: “Habitat in Germania, Helvetia, Gallia”*lc.*: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17, tab. 1185 fig. I (1855) [sub *Galium cruciata*]; lám. 4 a-j

Hierba perenne, multicaule, con rizoma delgado y muy ramificado, y estolones hipogeos. Tallos 15-75 cm, ascendentes, simples o ramificados en la base, tetragonos –con los ángulos ligeramente engrosados, cartilagosos–, hirsutos, con pelos de 1-2(2,5) mm, ± patentes, ligeramente reflexos en los entrenudos basales. Hojas sésiles o cortamente atenuadas en pecíolo, patentes, planas, con pelos setosos ± homogéneamente distribuidos en ambas caras, y en los nervios y margen, con 3 nervios, el central mayor y muy destacado –sobre todo en el envés– y nervadura secundaria reticulada apenas visible en el haz, verde-amarillentas al principio y verdes al final; las medias de (4)10-27 × (1,8)4-11(14) mm, lanceoladas, oblongo-lanceoladas, elípticas u ovadas, agudas –a veces ligeramente apiculadas–, por lo general menores que los entrenudos, con glándulas epidérmicas ± hinchadas en el ápice del envés; las basales menores y a menudo secas y ± persistentes durante la floración. Inflorescencias cimosas, laxas, axilares, con 5-11 flores, sobre pedúnculos hirsutos con glándulas capitadas subsésiles en la zona de inserción de las brácteas; hojas axilantes semejantes a las medias mas con indumento restringido a los márgenes y el nervio medio del envés, fuertemente reflexas tras la antesis. Brácteas 2(3), de 1,5-4(5) × (0,8)1-2(2,7) mm, opuestas –verticiladas cuando son 3–, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, pelosas solo en márgenes y envés. Pedicelos hirsutos, con ápice engrosado y pardusco, generalmente acrescentes y muy recurvados en la fructificación. Flores tetrámeras –excepcionalmente con 5 lóbulos–, hermafroditas –la central de cada cima– o masculinas –las laterales–. Cáliz nulo. Corola 1,8-3,3 mm de diámetro, rotácea, lisa, glabra, de un amarillo limón o amarillo-verdosa; lóbulos (0,7)0,8-1,3 mm, ± iguales, patentes, triangular-lanceolados, ± apiculados, agudos, con 3 líneas interrumpidas de máculas parduscas –una central y 2 submarginales–. Estambres con anteras de 0,2-0,3 mm, menores que su filamento, amarillentas. Estilo 0,5-0,8 mm, bifurcado hasta la base, vestigial en las flores masculinas. Mericarpos 1-2, de 2,5-2,8 mm, globosos o reniformes, lisos o ligeramente estriados, pardo-oliváceos al principio y al final negros, brillantes. $2n = 22$.

Herbazales nitrófilos en lugares sombríos y húmedos; 0-2100 m. (III)IV-VII(VIII). La mayor parte de Europa (excepto el N), y SW y S de Asia; introducida en el N de América. C y sobre todo N de la Península Ibérica. (And.). Esp.: B Bi Bu Cc Cu Ge Gu Hu (L) Le Lo Lu M Na O Or P S Sg So SS Te (To) Vi Za Z. Port.: (Ag)? BL TM. N.v.: cruceta, cruciada, cruxia de heridas, cruz de San Andrés, cruzada, cruzadilla, hierba de miel, lagrimera; port.: crucianela, crucianella; cat.: creuera, creuera groga, crevera, cruciata, crucida groga.

Observaciones.–Mientras que en la var. *laevipes*, no detectada en el territorio, los individuos se caracterizan por presentar los pedúnculos de la inflorescencia y los pedicelos florales glabros, en todo el material estudiado de la Península Ibérica se han observado hirsutos, adscribiéndose, por



Lám. 4.—*Cruciata laevipes* [var. *chersonensis*], a-h) Coll de la Creueta, Gerona (MA 428598); j) San Millán de la Cogolla, La Rioja (MA 350589): a) hábito; b) detalle de un tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) detalle de un nudo superior del tallo; f) flor hermafrodita, vista superior; g) flor masculina, vista superior; h) ramas estilares; i) estambre; j) ramita con mericarpos. *C. glabra* subsp. *hirticaulis*, Hervás, Cáceres (UNEX 16169): k) tallo florido; l) detalle de un tallo; m) detalle de un nudo superior del tallo. *C. glabra* subsp. *glabra*, Peña Oroel, Jaca, Huesca (SEV 16889): n) detalle de un tallo. *C. pedemontana*, Villafeliz de Babia, León (MA 539828): o) hábito; p) detalle de un tallo; q) detalle de un nudo superior del tallo.

3. **Cruciata**

tanto, a la var. *chersonensis* (Willd.) Devesa, Ortega Oliv. & R. Gonzalo in Lagasalia 25: 259 (2005) –*Valantia chersonensis* Willd., Sp. Pl. 4: 951 (1806), basión. [“*Vaillantia*”]–, con distribución mal conocida, más frecuente hacia el S del área de distribución de la especie.

En el NE de la Península (La Cerdaña, Gerona) se han detectado individuos que presentan los caracteres de la inflorescencia típicos de este taxon pero que, sin embargo, muestran hojas más verdosas y consistentes, en ningún caso reflexas, como en *C. glabra*. Estas plantas de carácter intermedio fueron identificadas como *Galium catalaunicum* Sennen, in sched. (BC-Sennen 838769).

Ser. 2. **Vernae** Pobed.

Inflorescencia ebracteada.

2. C. glabra (L.) Ehrend. in Notes Roy. Bot. Gard. [glábra]
Edinburgh 22: 393 (1958)

Valantia glabra L., Sp. Pl. ed. 2: 1491 (1763) [basión.]

Ind. loc.: “Habitat in Austria, Italia”

Hierba perenne, multicaule, con rizoma delgado y muy ramificado, y estolones hipogeos. Tallos 5-35(45) cm, ascendentes o decumbentes, simples –rara vez ramificados en la base–, tetragonos –con los ángulos muy engrosados, cartilaginosos–, glabros mas con pelos setosos hasta de 0,3 mm concentrados en los nudos, o bien \pm hirsutos, con pelos de 0,2-0,9(1,2) mm, por lo general patentes, ligeramente reflexos en los entrenudos basales. Hojas sésiles o cortamente atenuadas en pecíolo, patentes, planas o con márgenes engrosados, glabras en ambas caras mas ciliado-setosas, o bien con pelos setosos \pm homogéneamente distribuidos en ambas caras, y en los nervios y margen, con 3 nervios, el central mayor y muy destacado –sobre todo en el envés– y nervadura secundaria reticulada poco visible en el haz, verdosas; las medias de 2-23 \times (1,2)2-9,5(11) mm, oblongo-lanceoladas, elípticas u ovadas, rara vez suborbiculares, agudas –a veces ligeramente apiculadas–, a menudo de longitud \pm igual a los entrenudos, con glándulas epidérmicas \pm hinchadas en el ápice del envés; las basales de menor tamaño, por lo común secas y \pm persistentes durante la floración. Inflorescencias cimosas, laxas, axilares, con 3-5(8) flores, sobre pedúnculos glabros –rara vez algún pelo disperso–, acrescentes en la fructificación; hojas axilantes similares a las medias pero con indumento restringido a los márgenes y rara vez sobre el envés, patentes tras la antesis. Brácteas inexistentes. Pedicelos glabros, no recurvados en la fructificación. Flores tetrámeras –excepcionalmente con 5 lóbulos–, hermafroditas –la central de cada cima– o masculinas –las laterales–. Cáliz nulo. Corola 1,5-3(3,2) mm de diámetro, rotácea, lisa, glabra, de un amarillo limón o amarillo-verdosa; lóbulos 0,6-1,2 mm, \pm iguales, patentes, triangular-lanceolados, \pm apiculados, agudos, con 3 líneas discontinuas de máculas parduscas –una central y 2 submarginales–. Estambres con anteras de 0,1-0,2(0,3) mm, menores que su filamento, amarillentas. Estilo 0,2-0,4 mm, bifurcado hasta 1/2-1/3, vestigial en las flores masculinas. Mericarpos 1(2), de 1,7-2,5 mm, piriformes, lisos, de un pardo negruzco, brillantes. $2n = 22^*$, 44^* .

Herbazales de lugares sombríos y húmedos; (100)300-2400(2700) m. IV-VII. C y S de Europa, y Asia. Abunda en la mitad N de la Península Ibérica, más rara en el C y S. **And. Esp.:** Av B Ba

3. Cruciata

(Bi) Bu C Cc Cs CR Ge Hu J L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So (SS) T Te To Vi Z Za. **Port.:** AAl BA BB (Mi) TM. **N.v.:** cruxia lisa, cruxia portuguesa, cruzada, cuajaleche, cuajaleches, lagrimer, té de Guara, té fino; **port.:** cruciata; **cat.:** te de bosc.

Observaciones.—Las dos subespecies reconocidas son fácilmente segregables excepto en las áreas de contacto (especialmente Cataluña), en donde son frecuentes las formas de tránsito.

1. Tallos glabros o glabrescentes –rara vez con algún pelo disperso en los entrenudos medios e inferiores–, excepto en los nudos, que tienen pelos setosos hasta de 0,3 mm; corola (2,4)2,8-3(3,2) mm de diámetro, con lóbulos de 0,9-1,2 mm **a. subsp. glabra**
- Tallos densamente pelosos, al menos en los entrenudos medios e inferiores, con pelos de 0,2-0,9(1,2) mm; corola 1,5-2,4(2,6) mm de diámetro, con lóbulos de 0,6-0,8(1,1) mm **b. subsp. hirticaulis**

a. subsp. glabra

Galium verum Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 1: 99, tab. 2 (1771)

l.c.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17, tab. 1185 fig. II (1855) [sub *Galium verum*]; lám. 4 n

Tallos glabros o glabrescentes –rara vez con algún pelo disperso en los entrenudos medios e inferiores– excepto en los nudos, que tienen pelos setosos hasta de 0,3 mm. Hojas 2-23 × 1,2-9,5(11) mm, subcoriáceas, ciliado-setosas. Corola (2,4)2,8-3(3,2) mm de diámetro, con lóbulos de 0,9-1,2 mm. Estilo c. 0,3 mm. Anteras c. 0,2 mm. $2n = 22^*$, 44^* .

Herbazales de lugares sombríos y húmedos; 400-2400(2700) m. IV-VII. C y S de Europa, y Asia. N de la Península Ibérica. **And. Esp.:** B (Bi) Bu Cs Ge Hu L Le Na O P S (SS) T Te Vi Z Za.

b. subsp. hirticaulis (Beck) Natali & Jeanm. in Jeanm., Bocquet [hirticáulis] & Burdet (eds.), Complém. Prodr. Fl. Corse Rubiaceae: 29 (2000)

Galium verum var. *hirticaule* Beck, Fl. Nieder-Österreich: 1120 (1893) [basión.]

Ind. loc.: “zwischen Purkesdorf und Gablitz”

l.c.: Lám 4 k-m

Tallos densamente pelosos, al menos en los entrenudos medios e inferiores y en los nudos, con pelos de 0,2-0,9(1,2) mm. Hojas 2,5-15(16) × 2,2-7(9) mm, no subcoriáceas, ciliado-setosas, densamente pelosas también en haz y envés, las axilantes de las inflorescencias pelosas solo en el envés. Corola 1,5-2,4(2,6) mm de diámetro, con lóbulos de 0,6-0,8(1,1) mm. Estilo 0,2-0,3(0,4) mm. Anteras 0,1-0,2 mm. Mericarpos 2-2,5 mm. $2n = 44^*$.

Herbazales de lugares sombríos y húmedos; (100)300-2100 m. IV-VII. S de Europa. C y S, pero sobre todo N de la Península Ibérica. **And. Esp.:** Av B Ba Bu Cc C Cs CR Ge Hu J L Le Lo Lu M Na O Or Po Sa Sg So To Za. **Port.:** AAl BA BB (Mi) TM.

3. C. pedemontana (Bellardi) Ehrend. in Ann. Naturhist. [pedemontána] Mus. Wien 65: 18 (1962)

Valantia pedemontana Bellardi, Osserv. Bot.: 61 (1778) [basión.]

Ind. loc.: “Fu da me prima trovata vicino al lago di Moncrivello nelle siepi di un prato secco, nelle vigne di Borgomasino, e ne’luoghi sterili attorno a’laghi d’Ivrea. L’ho pure trovata in abbondanza sulla cima dell’isolato monte di Cavour, ed Ignazio Molineri l’ha poscia osservata nella regione detta il Paramale del Reale Valentino”

4. *Callipeltis*

Ic.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17, tab. 1185 fig. III (1855) [sub *Galium pedemontanum*]; lám. 4 o-q

Hierba anual, muy grácil. Tallos (3)5-40(60) cm, erectos, simples –rarísima vez ramificados en la base–, ± retrorso-aculeolados en los ángulos y con pelos de (1)1,3-1,6(2,3) mm en los lados, ± patentes, abundantes en los entrenudos basales y más escasos o incluso inexistentes en los de la inflorescencia. Hojas sésiles o cortamente atenuadas en pecíolo, patentes, planas o de márgenes ligeramente revolutos, con pelos setosos ± homogéneamente distribuidos en ambas caras, también sobre los nervios y el margen, con 1 nervio destacado –sobre todo en el envés– y los secundarios apenas perceptibles, verdosas; las medias de 2-9(12) × 1-4(5) mm, lanceoladas, elípticas u ovado-oblongas, obtusas, por lo general menores que los entrenudos, con glándulas epidérmicas ± hinchadas en el ápice del envés y submarginalmente –ennegreciendo a veces–; las basales de menor tamaño, a menudo secas y ± persistentes durante la floración. Inflorescencias cimosas, axilares, por lo general con 1(2) flores, sobre pedúnculos unilateralmente hirsutos; hojas axilantes semejantes a las medias, reflexas tras la antesis. Brácteas inexistentes. Pedicelos unilateralmente hirsutos, ligeramente recurvados en la fructificación. Flores tetrámeras, hermafroditas –en material extrapeninsular se ha indicado a veces alguna flor masculina–. Cáliz nulo. Corola (0,5)0,7-0,8(1) mm de diámetro, acopada, lisa, glabra, amarillo-verdosa; lóbulos 0,2-0,45(0,6) mm, ± iguales, erectos, ovados, ± conniventes, agudos, con 3 líneas interrumpidas de máculas parduscas –una central y 2 submarginales–. Estambres con anteras de 0,1-0,15 mm, menores que su filamento, amarillo-verdosas. Estilo dividido casi hasta la base en 2 ramas de c. 0,2 mm. Mericarpos 1(2), de 0,8-1,2 mm, subglobosos, lisos, de un pardo negruzco, brillantes. $2n = 18^*$, 22^* .

Pastos efímeros en substratos pedregosos, roquedos y claros de matorral, indiferente edáfica; 800-2200 m. V-VII. C y S de Europa, N de África, y C y SW de Asia. C y S de la Península Ibérica. **Esp.**: Ab Av Bu Cc CR Cu Gr Gu J Le (Lo) M (Or) P Sa Sg So Te Va Z Za. **Port.**: BA BB TM. **N.v., port.**: cruciata-dos-arrelicados.

4. *Callipeltis* Steven *

[*Callipéltis*, -is, f. – gr. *kalli-* (*kállos*, -*eos* n.) = hermosura, belleza; *péltē*, -*ēs* f. = pelta, escudo ligero // pica. A no dudar, se alude a las bractéolas de la cima, en la fructificación]

Hierbas anuales. Tallos erectos o ascendentes, simples o ramificados, tetrágonos, retrorso-escábridos, papilosos en los nudos. Hojas formando con las estípulas verticilos de 4(6), brevemente pecioladas, con 1(3) nervios, glabras, a menudo escábridas en el margen. Inflorescencias en cimas axilares trifloras, subsésiles o con pedúnculos cortos, dispuestas en verticilos ± distanciados. Brácteas 2, foliáceas, opuestas. Flores hermafroditas, actinomorfas, tetrámeras, proterandras, las laterales de cada cima protegidas por una bractéola membra-

* J.A. Devesa

4. *Callipeltis*

nácea conduplicada, la terminal desnuda. Cáliz inexistente. Corola acopado-rotácea, con 4 lóbulos, glabra, amarillo-verdosa. Androceo con 4 estambres; filamentos lisos, insertos en el tubo de la corola; anteras ovoides, dorsifijas, exertas. Estilo bifido; estigma capitado. Fruto en esquizocarpo, generalmente con 1 solo mericarpo. Mericarpos secos, cilíndricos o algo curvados, papilosos, con rafidios. $x = 11$.

Observaciones.—El género comprende 3 especies, de las que *C. microstegia* Boiss., Fl. Orient. 3: 84 (1875) y *C. aperta* Boiss. & Buhse in Nouv. Mém. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 12: 110 (1860), se reparten por el SW de Asia, más Egipto y SW de Asia, respectivamente.

1. ***C. cucullaris*** (L.) Steven in Nouv. Mém. Soc. Imp. [cuculláris]
Naturalistes Moscou 1: 275 (1829) [“cucullaria”]

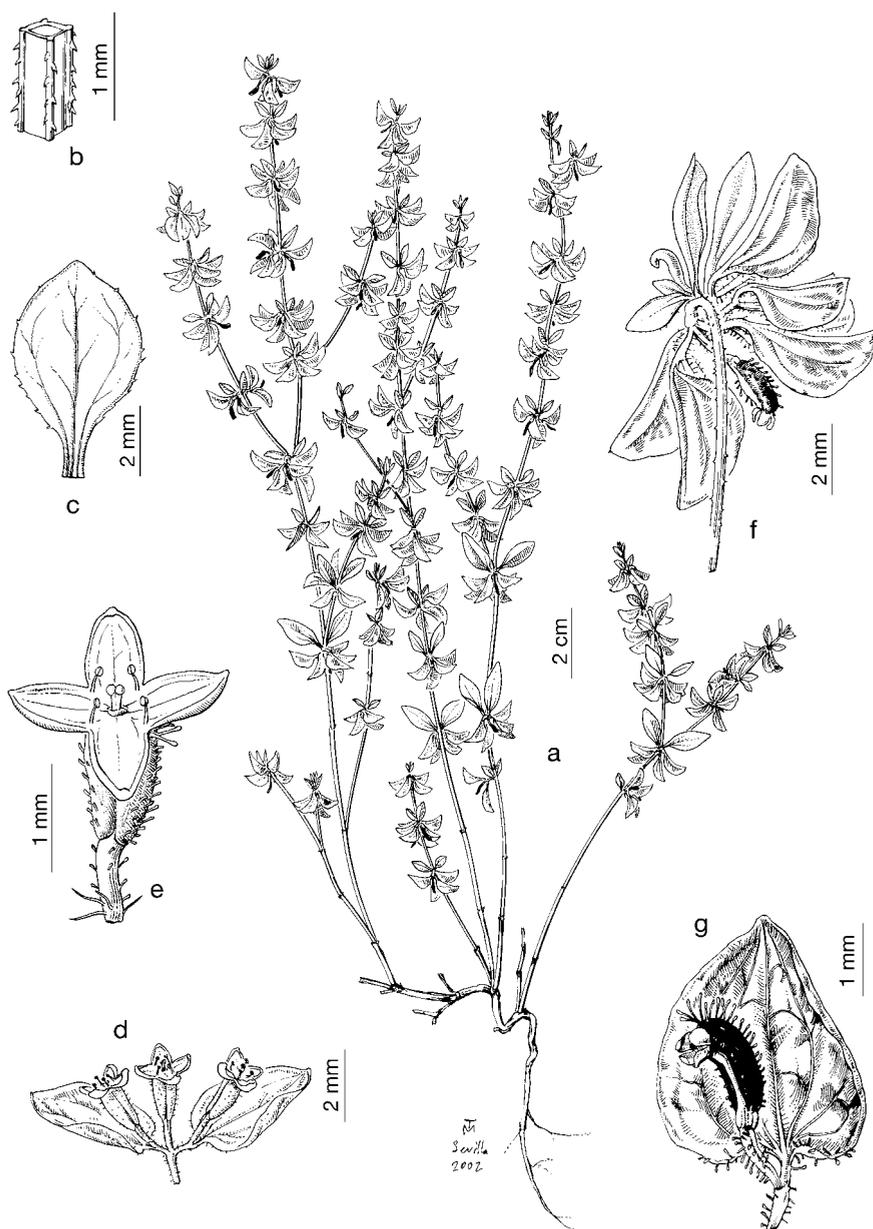
Valantia cucullaris L., Cent. Pl. I: 33 (1755) [basión.]

Ind. loc.: “Habitat in Cappadociae & Arabiae montosis”

lc.: Lám. 5

Hierba anual. Tallos hasta de 22 cm, simples o ramificados desde la base, erectos o ascendentes, al menos en las partes basales retrorso-escábridos en los ángulos, \pm densamente papilosos sobre los nudos de la región florífera. Hojas (0,5)1,5-9(12) \times 0,5-3,5(4,2) mm, oblongo-lanceoladas, lanceolado-elípticas u obovadas, obtusas, atenuadas o brevemente pecioladas, con márgenes ligeramente revolutos, glabras, a menudo antrorso-escábridos en los márgenes, con 1 nervio central destacado y 2 laterales poco evidentes, con paquetes de rafidios \pm abundantes, generalmente secas o faltan en la floración. Brácteas decrecientes en tamaño hacia el ápice de las ramitas floridas. Inflorescencias dispuestas a lo largo de las ramitas floridas, subsésiles o sobre pedúnculos cortos y \pm densamente cubiertos de papilas oblongas hialinas y comprimidas. Flores con pedicelos estrechamente alados y provistos de papilas hialinas, las laterales de cada cima protegidas por una bractéola y al final reflexas, la central desnuda, sin bractéola. Bractéolas ovadas, anchamente elípticas o suborbiculares, abruptamente contraídas en la base, membranáceas, con venas marcadas, fuertemente conduplicadas, verdosas al principio y luego parduscas o blanquecinas, glabras excepto en la base. Corola 0,5-0,7 mm, que a menudo persiste seca sobre el fruto; tubo 0,1-0,2 mm; lóbulos 0,3-0,4(0,5) mm, ovados, obtusos, ligeramente apiculados y acapuchados. Estambres con antera de 0,05-0,1 mm. Estilo al principio incluso, luego exerto. Mericarpos 1,2-2 mm, cilíndricos, rectos o con más frecuencia algo curvos, con paquetes oblongos de rafidios en la base y abundantes papilas mazuadas hialinas sobre el dorso, más largas hacia la región distal, pardo oscuros en la madurez. $2n = 22^*$.

Pastos terofíticos en suelos esqueléticos y enclaves pedregosos muy expuestos, tomillares, claros de matorral, etc., en substratos calcáreos, margosos y yesíferos; (100)200-1700 m. (IV)V-VII. Península Ibérica, N de África, y SW y C de Asia. C, E y S de España. **Esp.**: A Ab Al Bu Co CR Gr Gu Hu J L M Ma Mu Z. **N.v.**: cruxia acopada.



Lám. 5.—*Callipeltis cucullaris*, a-c, f, g) Sierra de Alhucema, Córdoba (MA 465867); d, e) cruce a Mancha Real, Jaén (MA 337480): a) hábito; b) porción de un tallo; c) hoja; d) cima triflora, con la flor central desnuda y las laterales bracteoladas; e) flor; f) inflorescencia, con bractéolas conduclidas que ocultan las flores y un fruto; g) fruto y bractéola.

5. *Sherardia*5. *Sherardia* L.*

[*Sherardia*, -ae, f. – William Sherard (1659-1728), naturalista y botánico inglés, discípulo de los célebres Joseph Pitton de Tournefort y Hermann Boerhaave; cónsul de su país en Esmirna (Turquía) de 1703 a 1716 y, tras su vuelta, protector de numerosos naturalistas]

Hierbas anuales. Tallos erectos o ascendentes, simples o ramificados, tetragonos, glabros o setoso-hispidos, por lo general con aculéolos retrorsos. Hojas formando con las estípulas verticilos de 4-6, atenuadas en la base, con 1 nervio, glabras o pelosas, de márgenes escábridos. Inflorescencias capituliformes, terminales y axilares –éstas sésiles o pedunculadas–, con 4-10 flores. Brácteas verticiladas, las de último orden soldadas por sus bases formando un involucre. Flores hermafroditas, actinomorfas, proterandras. Cáliz con (4)6 dientes triangular-lanceolados o subulados, libres, persistente en el fruto. Corola hipocraterimorfa, tetrámera, glabra, de color lila o rosada –rara vez blanca–. Androceo con 4 estambres, exertos; filamentos lisos, insertos en el tubo de la corola; anteras oblongo-ovoides, mediifijas o casi, violetas. Estilo 1, bífido, con los brazos ligeramente desiguales; estigmas ± capitados. Fruto en esquizocarpo, con 2 mericarpos. Mericarpos secos, obovoides, papiloso-escábridos, glabros, de un pardo obscuro, con paquetes oblongos de rafidios blanquecinos. $x = 11$.

Observaciones. –Género monoespecífico.

1. *S. arvensis* L., Sp. Pl.: 102 (1753)

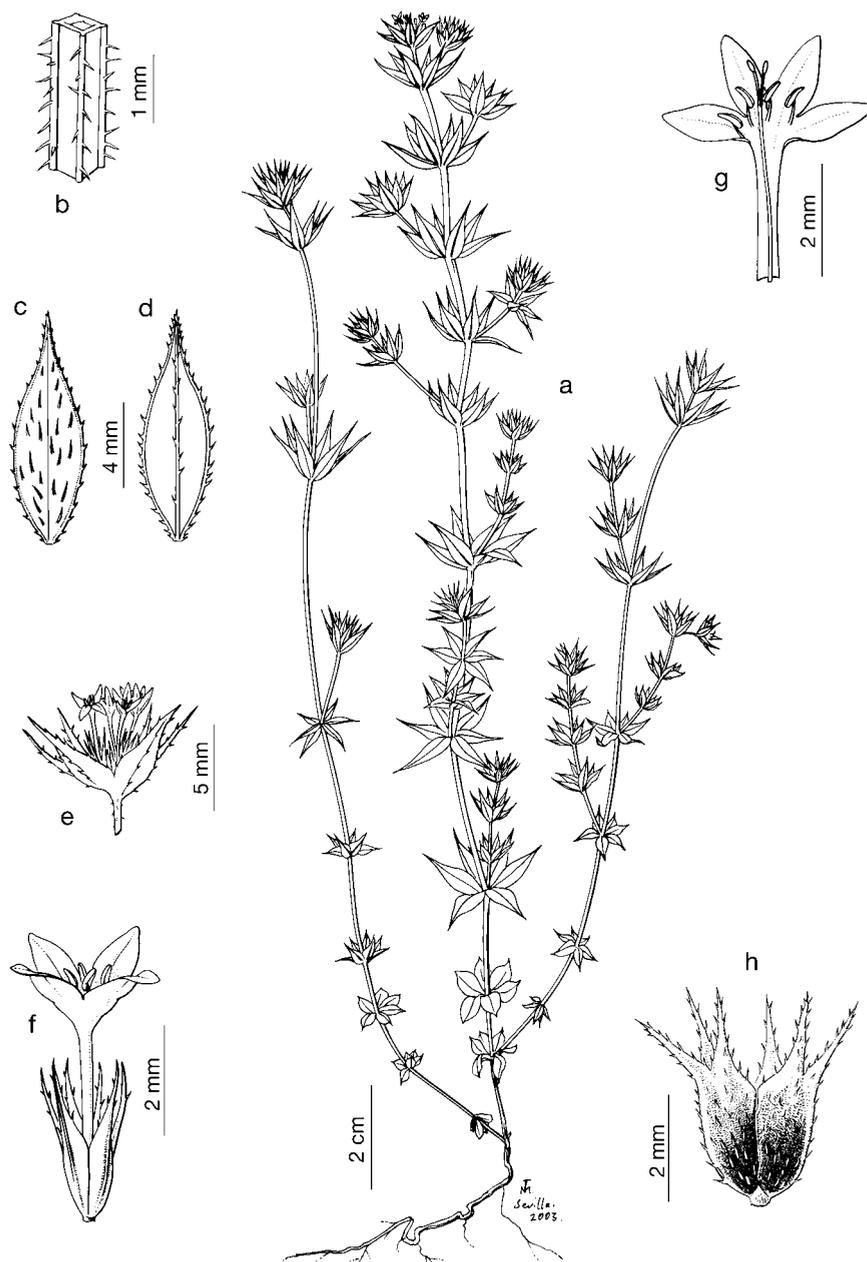
[arvénsis]

Ind. loc.: “Habitat in arvis Scaniae, Germaniae, Angliae”

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 575 (1987); lám. 6

Hierba anual. Tallos hasta de 30(50) cm, simples o más generalmente ramificados desde la base, erectos o ascendentes, glabros o ± densamente setoso-hispidos en la región florífera, con ángulos engrosados y a menudo retrorso-escábridos al menos en las partes medias y superiores. Hojas 4-17(22) × 2-5(7,5) mm, las basales en verticilos de 4, obovadas, mucronadas, a menudo secas o faltan en la floración, las medias y superiores en verticilos de 5-6, oblongo-lanceoladas, linear-lanceoladas u obovadas, agudas, mucronadas, con un nervio central conspicuo en el envés, ± antrorso-escábrido, y márgenes ligeramente engrosados, antrorso-escábridos, con haz provista a menudo de pelos setosos esparcidos, y paquetes de rafidios lineares ± abundantes, blanquecinos. Inflorescencias con brácteas similares a las hojas aunque por lo general con rafidios más visibles, las del involucre por lo general mayores que las flores. Cáliz con dientes al principio erectos y desiguales, con pelos setosos cónicos, persistente y acrescente en la fructificación. Corola (3,3)4-5(5,5) mm; tubo 2,5-3,5 mm; lóbulos (1)1,5-2 mm, oblongos, obtusos. Estambres con antera de 0,3-0,6 mm. Mericarpos 2-2,5 mm, unidos por su base, cada uno de ellos coronado por (2)3 dientes calicinales persistentes, triangular-lanceolados, erecto-patentes o patentes, coriáceos, blanquecinos, con un nervio verdoso resaltado en su cara abaxial. $2n = 22$; $n = 11^*$.

* J.A. Devesa



Lám. 6.—*Sherardia arvensis*, a-g) Aznalcóllar, Sevilla (SEV 30172); h) pantano Torre del Águila, Utrera, Sevilla (SEV 83026): a) hábito; b) porción del tallo; c) hoja en vista adaxial; d) hoja en vista abaxial; e) inflorescencia mostrando el involucre; f) flor; g) corola abierta y verticilos sexuales; h) mericarpos con los dientes acrescentes del cáliz.

6. Crucianella

Pastos de terófitos en bordes de caminos, baldíos, campos, muros, etc., indiferente edáfica; 0-1700 m. II-VI(VIII). Europa, W de Asia, N de África y Macaronesia (excepto Cabo Verde); introducida en otras regiones del Globo y hoy casi subcosmopolita. Casi toda la Península e Islas Baleares. (And.). **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O Or P PM Po S Sa Sg Se So SS T Te (To) V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag AAl BA BAl BB BL DL E R TM. **N.v., port.:** granza, granza-dos-campos; *cat.:* borró, rèvola borda.

Observaciones.—Planta muy variable por su tamaño, indumento y forma de las hojas. De igual modo, el mayor o menor desarrollo de los dientes calicinales parece ocurrir intrapoblacionalmente —aunque no se ha observado en el territorio estudiado— y, en casos extremos, se ha indicado la ausencia total de cáliz, una variación [*S. arvensis* var. *maritima* Griseb., Spic. Fl. Rumel. 2: 169 (1846); *S. arvensis* var. *mutica* Wirtg., Herb. Pl. Select. Fl. Rhenanae, n.º 365 (1859)] a la que no se le concede valor taxonómico.

6. Crucianella L.*

[Crucianélla, -ae, f. – lat. *crux*, -*ucis* f.(m.) = cruz, etc.; lat. -*ella*, -*ellae* f. = sufijo diminutivo. Las hojas y estípulas de estas plantas suelen ser patentes y verticilarse de cuatro en cuatro, en forma de cruz]

Hierbas anuales o sufrútices. Tallos erectos, ascendentes o procumbentes, simples o ramificados, tetragonos, glabros o setoso-hispidos en los nudos, con aculéolos antrorsos o retrorsos. Hojas formando con las estípulas verticilos de 4-6, atenuadas en la base, con 1 nervio, glabras, antrorso-escábridas en margen y nervio medio por el envés. Inflorescencias espiciformes, densas, axilares o terminales, con pedúnculo ± desarrollado, en la madurez ± acrescentes. Brácteas opuestas o en verticilos de 4, ± imbricadas, similares a las hojas o muy diferentes, libres o connatas por su base. Bractéolas 2 en la axila de cada bráctea y transversales a ella, libres o ± connatas. Flores hermafroditas, actinomorfas o apenas zigomorfas, tetrámeras o pentámeras, proterandras, sésiles o cortamente pediceladas, bracteoladas. Cáliz inexistente o rudimentario. Corola tubular, con 4-5 lóbulos conniventes y prolongados en un acumen subcilíndrico, recto, inflexo al principio y después a veces ± patente, glabra, amarillenta o amarillo-verdosa, en ocasiones teñida de púrpura, con o sin rafidios. Androceo con 4-5 estambres, inclusos; filamentos lisos, insertos en el exiguo tubo corolino; anteras lineares, mediifijas, mayores que su filamento; estilo bifido, con 2 ramas muy desiguales, al principio incluso y luego al menos una de las ramas exerta. Estigmas capitados. Fruto en esquizocarpo, con 1-2 mericarpos. Mericarpos secos, obovoides o subreniformes, papilosos o papiloso-granulosos, glabros o con algunos pelos setosos apicales, pardos o pardo-oliváceos en la madurez, con paquetes de rafidios dispersos, lineares, amarillentos. $x = 11$.

Observaciones.—El género comprende unas 30-40 especies distribuidas fundamentalmente por la región mediterránea y territorios circundantes, alcanzando el C de Asia. Guarda estrecho parentesco con la mayor parte de las especies del género *Asperula*, lo que ha sido recientemente confirmado en estudios filogenéticos con marcadores moleculares [cf. L. Andersson & J.H.E. Rova in Pl. Syst. Evol. 214: 161-186 (1999)].

* J.A. Devesa

6. *Crucianella*

1. Sufrútices, con tallos blanquecinos; corola (9)10-12,6 mm, con 5 lóbulos acabados en un acumen de 1,1-1,3 mm **4. C. marítima**
- Hierbas anuales, verdosas o verde-azuladas; corola (1,3)1,7-6,2(7,3) mm, con 4-5 lóbulos acabados en un acumen de 0,15-0,6 mm 2
2. Corola (1,3)1,7-2,4 mm, pentámera, menor que la bráctea; estambres 5; inflorescencias 5-12 mm; flores cortamente pediceladas **3. C. patula**
- Corola 4-6,2(7,3) mm, tetrámera, igualando o excediendo la bráctea; estambres 4; inflorescencias 10-180 mm; flores sésiles 3
3. Inflorescencias cilíndricas, con brácteas connatas, redondeadas en el dorso; corola 4,5-6,2(7,3) mm, excediendo bastante la bráctea, con lóbulos de 0,4-0,7 mm, \pm iguales, acabados en un acumen de 0,5-0,6 mm; anteras 1,2-1,4 mm **1. C. latifolia**
- Inflorescencias tetrágonas, con brácteas libres y carinadas; corola 4-4,7(5) mm, igualando o apenas excediendo la bráctea, con lóbulos de 0,2-0,5 mm, algo desiguales, acabados en un acumen de 0,2-0,25 mm; anteras 0,4-0,5 mm **2. C. angustifolia**

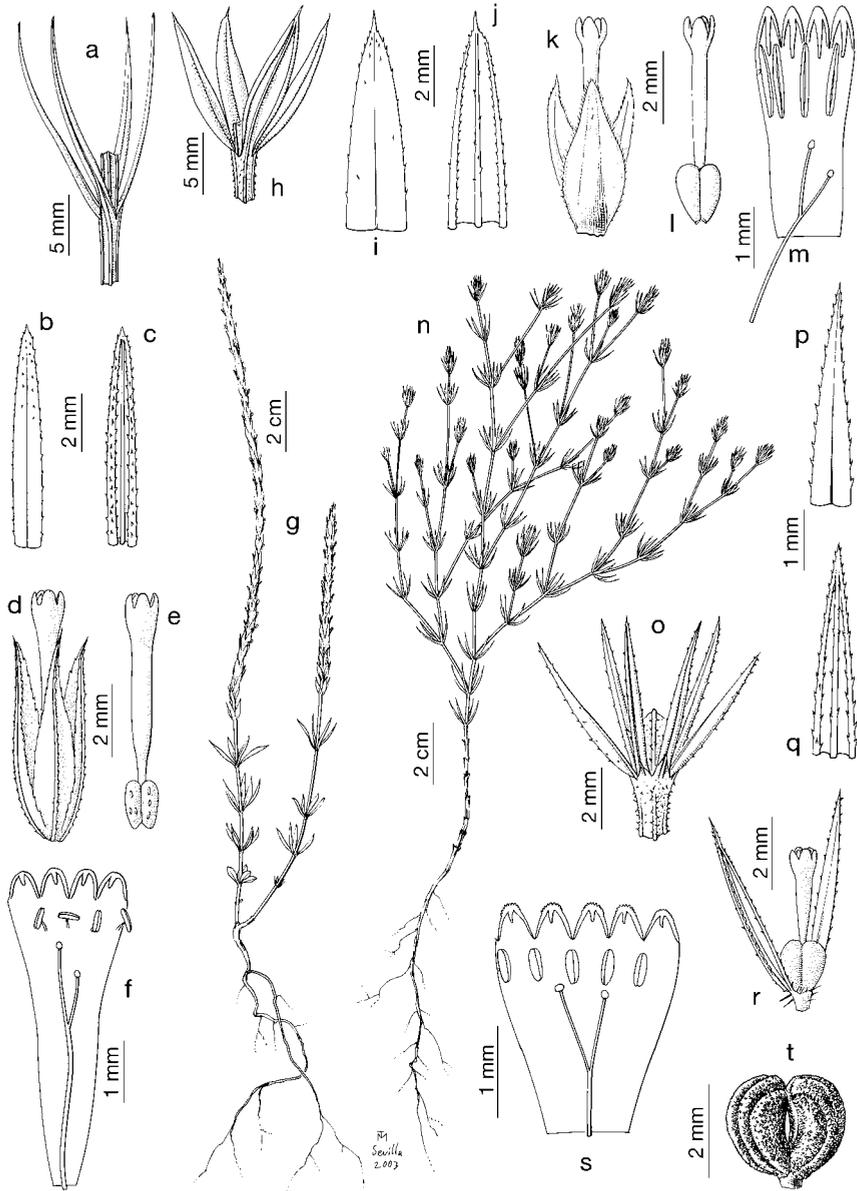
1. C. latifolia L., Sp. Pl.: 109 (1753)

[latifolia]

Ind. loc.: "Habitat, in Creta & Monspelií"*lc.*: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17, tab. 1177 fig. I (1855); lám. 7 g-m

Hierba anual. Tallos hasta de 40 cm, erectos o ascendentes, simples o \pm ramificados desde la base, tetrágonos –con ángulos ligeramente engrosados–, retrorso-escábridos en la parte basal y lisos o \pm antrorso-escábridos en la superior, verdosos. Hojas 3-28(37) \times 0,5-5(10) mm, en verticilos de 4-6, patentes, lanceoladas, oblongo-lanceoladas u oblongo-obovadas, atenuadas y \pm soldadas por su base, herbáceas, apiculadas, con 1 nervio central conspicuo por el envés y márgenes ligeramente revolutos, generalmente antrorso-escábridas al menos en márgenes y nervio medio del envés, a menudo con rafidios oblicuos –especialmente visibles por el envés–. Inflorescencia 20-180 mm, linear, cilíndrica. Brácteas 5,5-6,8 \times 1,8-3 mm, imbricadas, triangular-ovadas, con dorso redondeado y banda central herbácea recorrida por un nervio ligeramente cartilaginoso, pálido, con márgenes anchamente escariosos, ciliado-escábridos, connatas por su base. Bractéolas (4,4)5-5,8 \times 0,6-0,8 mm, estrechamente lanceoladas o linear-lanceoladas, planas, similares a las brácteas pero menores y ciliado-escábridas solo en la mitad distal, libres. Flores tetrámeras, sésiles. Cáliz rudimentario, reducido a una estructura acopada visible a veces sobre el ovario. Corola 4,5-6,2(7,3) mm, amarillo-verdosa, a veces con tintes purpúreos, glabra, excediendo bastante la bráctea, con rafidios blanquecinos \pm visibles –sobre todo en los lóbulos–; tubo 4-5,7(6,3) mm; lóbulos 4, de 0,4-0,7 mm, \pm iguales, oblongos, obtusos, con acumen de 0,5-0,6 mm, papilosos en el ápice hacia la cara abaxial y algo papiloso-glandulosos en su cara adaxial y acumen. Estambres 4, con antera de 1,2-1,4 mm, amarillenta. Mericarpos 2,4-3 mm, en general 2 por flor, estrechamente obovoides, plano-convejos, ligeramente papilosos, pardos, con paquetes de rafidios lineares y amarillentos, glabros. $2n = 44$.

Barbechos, cultivos y bordes de camino, pastos en suelos pedregosos, etc., calcícola; 0-1000 m. IV-VI(VII). Región mediterránea. E y S de la Península –rara en el C– y Baleares. **Esp.**: A Al Co Cs Gr J Ma Mu PM[Mil Ib Cabrera] T To V. **Port.**: Ag. **N.v.**: rubilla ancha, rubilla rabilarga.



Lám. 7.—*Crucianella angustifolia*, sierra de Aracena, Huelva (SEV 48188): a) verticilo de hojas; b) detalle de haz foliar; c) detalle de envés foliar; d) bráctea, bractéolas y flor; e) flor con el ovario ya muy desarrollado; f) corola abierta y verticilos sexuales. *C. latifolia*, sierra de Cómpeta, Málaga (SEV 80309): g) hábito; h) verticilo de hojas; i) detalle de haz foliar; j) detalle de envés foliar; k) bráctea, bractéolas y flor; l) flor con ovario ya muy desarrollado; m) corola abierta y verticilos sexuales. *C. patula*, Encinas de Esgueva, Valladolid (MA 453806): n) hábito; o) verticilo de hojas; p) detalle de haz foliar; q) detalle de envés foliar; r) bractéolas y flor; s) corola abierta y verticilos sexuales; t) mericarpos.

2. *C. angustifolia* L., Sp. Pl.: 108 (1753) [angustifolia]*Ind. loc.*: "Habitat Monspelii"*lc.*: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 576 (1987); lám. 7 a-f

Hierba anual. Tallos hasta de 45 cm, erectos o ascendentes, simples o \pm ramificados desde la base, tetragonos –con ángulos ligeramente engrosados–, retrorso-escábridos en la parte basal y lisos o \pm antrorso-escábridos en la superior, verdosos o azul-verdosos. Hojas 3-31 \times 0,4-1,8(2) mm, en verticilos de 4-6, adpresas o erecto-patentes, lineares –las inferiores linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas–, atenuadas y \pm soldadas por su base, herbáceas, mucronadas, con un nervio central conspicuo por el envés y márgenes revolutos, generalmente antrorso-escábridos en márgenes, parte superior del haz y nervio medio del envés, a menudo con rafidios oblicuos –especialmente visibles por el envés–. Inflorescencia 1 ó más –terminal y axilares–, de 10-80(140) mm, linear o lanceolada, tetragona, sésil o pedunculada. Brácteas 5-7,5(8) \times 1,2-1,7(2) mm, imbricadas, lanceolado-acuminadas, carinadas, con banda central herbácea recorrida por un nervio o carina ligeramente cartilaginosa, a menudo antrorso-escábrido, pálido, y márgenes anchamente escariosos, con frecuencia ciliado-escábridos en su 1/2 distal, libres. Bractéolas 5-7(8) \times 1,2-2 mm, similares a las brácteas, menores, subiguales o algo más largas que éstas. Flores tetrámeras, sésiles. Cáliz inexistente. Corola 4-4,7(5) mm, amarillenta, a veces con tintes purpúreos, glabra, sobrepasando poco o nada la bráctea, con rafidios blanquecinos \pm visibles –sobre todo en los lóbulos–; tubo 3,7-4,2(4,5) mm; lóbulos 4, de 0,2-0,5 mm, algo desiguales, oblongos, obtusos, con acumen de 0,2-0,25 mm, papilosos en el ápice hacia la cara abaxial e inconspicuamente papiloso-glandulosos en su cara adaxial y acumen. Estambres 4, con antera de 0,4-0,5 mm, amarillenta. Mericarpos 2,4-2,6 mm, 1-2 por flor, estrechamente obovoides, plano-convexos, papiloso-granulosos, pardos, con paquetes de rafidios lineares y amarillentos, glabros. $2n = 22, 44^{*?}$

Pastos terofíticos en todo tipo de substratos; 0-2000 m. IV-VII(VIII). Región mediterránea y SW de Asia. Casi toda la Península –rara en el W– y Baleares. **And. Esp.**: A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo (Lu) M Ma Mu Na (O) Or P PM S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.**: AAl Ag BA BB BA1 BL E R TM. **N.v.**: espigadilla, rabilarga, rubilla espigada; **port.**: granza; **cat.**: crenadeta.

3. *C. patula* L., Demonstr. Pl.: 4 (1753) [pátula]*Ind. loc.*: "Habitat in Hispania. Loeffl."*lc.*: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 577 (1987); lám. 7 n-t

Hierba anual. Tallos hasta de 20(33) cm, \pm erectos, subdicotómicamente ramificados –ramas erecto-patentes–, \pm cilíndricos en la porción basal y tetragonos en el resto –con ángulos ligeramente engrosados–, retrorso-escábridos en la parte basal y lisos o \pm antrorso-escábridos en la superior, verdosos en las partes jóvenes y pardos en las viejas. Hojas 3-12 \times 0,4-1(2) mm, las inferiores en verticilos de 4 y el resto de 6, erecto-patentes o patentes, linear-subuladas, atenuadas y \pm soldadas por sus bases, herbáceas, largamente mucronadas, con 1 nervio central conspicuo apenas visible en el envés por tener los márgenes fuertemente re-

6. Crucianella

volutos, por lo general antrorso-escábridas en márgenes y nervio medio del envés, a menudo con rafidios oblicuos –especialmente visibles por el envés–. Inflorescencia 5-12 mm, espiciforme, ovoide u ovoide-cilíndrica, ± laxa o interrumpida en la fructificación, sobre pedúnculos hasta de 47 mm. Brácteas 6-8,5 × 0,5-0,8(1) mm, erecto-patentes, similares a las hojas mas con márgenes escarioso-hialinos, no revolutos, las inferiores verticiladas y las superiores opuestas, libres. Bractéolas 4-6,5 × 0,5-0,7 mm, similares a las brácteas pero más cortas, libres. Flores pentámeras, cortamente pediceladas. Cáliz inexistente. Corola (1,3)1,7-2,4 mm, amarillenta, glabra, menor que la bráctea, con rafidios blanquecinos apenas visibles; tubo (1,1)1,5-2,1 mm; lóbulos 5, de 0,2-0,3 mm, subiguales, oblongos, obtusos, con acumen de 0,15-0,2 mm, papilosos en el ápice hacia la cara abaxial y apenas papiloso-glandulosos en su cara adaxial y acumen. Estambres 5, con antera de 0,3-0,4 mm, amarillenta. Mericarpos 1,5-2,4 mm, 2 por flor, subreniformes, con dorso tricrestado y sección ± semicircular, conspicuamente papiloso-granulosos, pardos o pardo-oliváceos al madurar, con paquetes de rafidios lineares y amarillentos, glabros. $2n = 22$.

Pastos terofíticos de barbechos, baldíos, campos, matorrales degradados, etc., calcícola y gipsícola; 100-1600 m. IV-VI. C, E y S de España, Islas Baleares, y NW de África. **Esp.:** A Ab Al Ba (Ca)? (Cc) CR (Cs) Gr (Gu) Hu J L (Le) M PM[Mll] Mu (P) Sa So T Te To V Va Z Za. **N.v.:** espi-gadilla menuda, rubilla menuda.

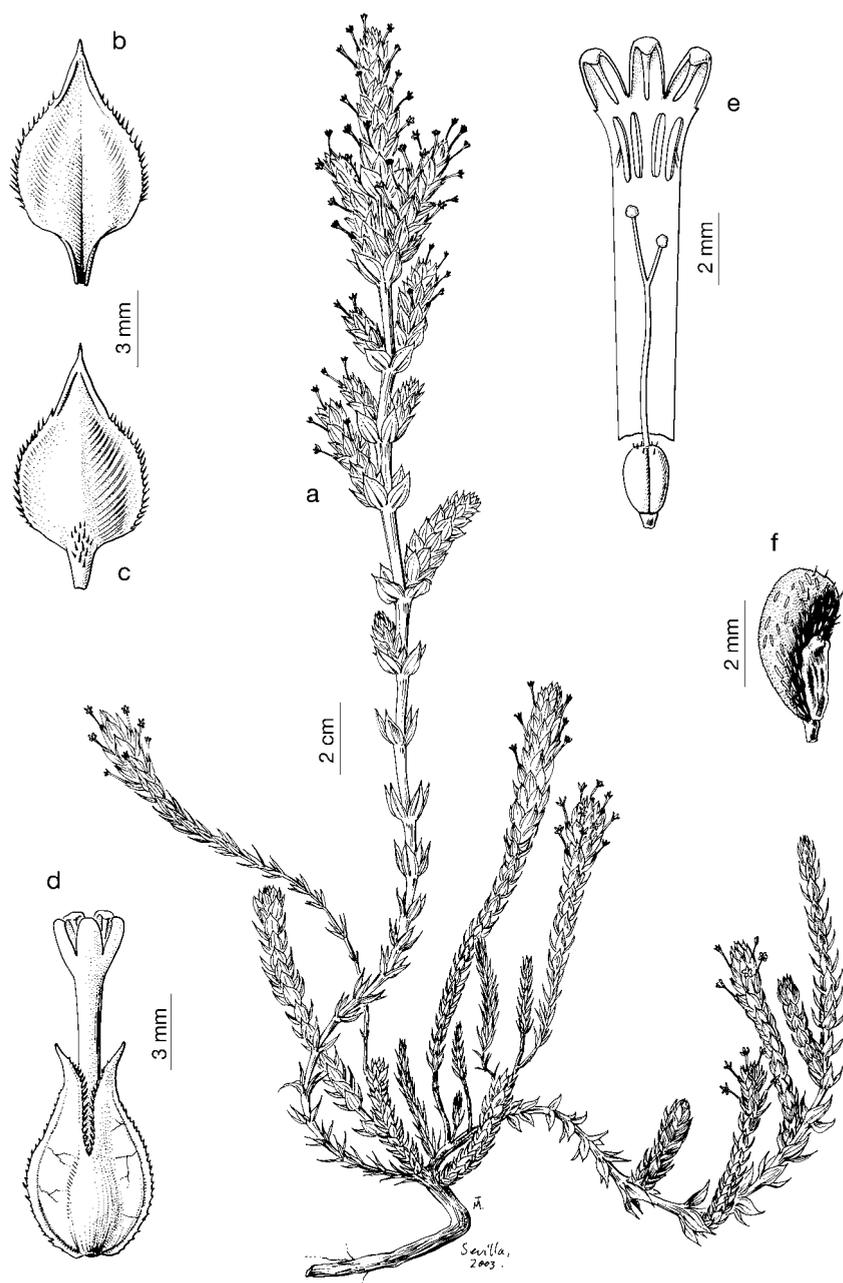
4. C. marítima L., Sp. Pl.: 109 (1753)

[marítima]

Ind. loc.: “Habitat in Creta & Monspelii. D. Sauvages”

lc.: Lám. 8

Sufrútice rizomatoso. Tallos hasta de 50 cm, procumbentes o ascendentes, ± ramificados desde la base, subtetragonos en las porciones más jóvenes y ± cilíndricos en las viejas, glabros excepto bajo los nudos de la parte florífera –donde son setoso-hispidos–, blanquecinos. Hojas 3-11 × 0,8-3(4,5) mm, en verticilos de 4, ± adpresas o imbricadas, oblongo-lanceoladas, lanceoladas, ovadas u ovado-lanceoladas, ± soldadas por su base, coriáceas, agudas, subuladas o con mucrón rígido y punzante, con un nervio central grueso conspicuo por el envés y márgenes cartilagosos blanquecinos, a veces algo revolutos, lisos o escábridos, a menudo ciliado-setosos hacia la base, las de las zonas viejas generalmente faltan o están secas. Inflorescencia 10-50(105) mm, subcilíndrica u oblongo-obovoide, pedunculada. Brácteas similares a las hojas aunque por lo general de mayor tamaño –hasta de 13 × 9 mm–, a menudo con márgenes escábridos y pelosas en la cara abaxial, libres. Bractéolas 6-7,5(8,2) × 3,5-5 mm, ovado-acuminadas, con acumen falcado, fuertemente conduplicadas, con carina escábrida y márgenes ciliado-setosos, ± densamente pelosas en la cara adaxial, menores que las brácteas y soldadas entre sí en el 1/3-1/2 basal. Flores pentámeras, sésiles. Cáliz inexistente. Corola (9)10-12,6 mm, amarillo-verdosa, glabra, excediendo la bráctea, con rafidios blanquecinos ± visibles –sobre todo en los lóbulos–; tubo (7,7)8-11 mm; lóbulos 5, de (1,3)1,4-1,9 mm, ± iguales, oblongos, obtusos, con acumen de 1,1-1,3 mm, papilosos en el ápice hacia la cara abaxial y apenas papiloso-glandulosos en su cara adaxial y acumen. Estambres 5, con antera de 1,2-1,6 mm, amarillenta. Mericarpos 2,4-3 mm, en general solo uno por



Lám. 8.—*Crucianella maritima*, Comporta, Estremadura (UNEX 4662): a) hábito; b) bráctea en vista adaxial; c) bráctea en vista abaxial; d) bractéolas y flor; e) detalle parcial de corola abierta y verticilos sexuales; f) mericarpo.

7. *Asperula*

flor, obovoides, algo papilosos, pardo-oliváceos, con paquetes de rafidios lineares y amarillentos, glabros o con algunos pelos setosos hacia la cara interna distal. $2n = 22$.

Arenas del litoral y dunas semifijas; 0-10(100) m. (III)V-VIII(IX). W de la Región mediterránea. Costas de la Península Ibérica e islas Baleares. **Esp.:** A Al B Bi† C Ca Cs Ge H Lu Ma Mu O PM Po S SS† T V. **Port.:** Ag BA l BL E Mi. **N.v.:** rubia espigada de mar, rubia marina; **port.:** granza-da-praia, rubia-da-praia; **cat.:** credeueta marina (Valencia), creuadeta; **gall.:** espigadilla do mar.

Observaciones.—La especie es xenógama facultativa [cf. B. Pías & P. Guitián in Flora 196: 475-482 (2001)].

7. *Asperula* L. [nom. cons.]*

[Aspérula, -ae, f. – lat. medieval? *asperula herba* o, simplemente, *asperula*, -ae f. = principalmente, diversas especies del género *Asperula* L. (*Rubiaceae*). Con seguridad, su nombre alude a la aspereza de tallos y hojas –lat. *asper*, -era, -erum = áspero, escabroso, rudo; lat. -ula, -ulae f. = sufijo diminutivo]

Hierbas anuales o perennes, cespitosas o no, o bien pequeños sufrútices, con o sin estolones subterráneos. Tallos erectos, ascendentes o postrado-ascendentes, por lo general con ramificación divaricada, tetragonos, glabros, papilosos, ± pelosos, puberulentos o escábridos en los ángulos o sobre los nudos. Hojas opuestas o formando con las estípulas verticilos de 4-8(10), sésiles o atenuadas, glabras, papilosas, papiloso-pubérulas, hirsutas o escábridas. Inflorescencia general capituliforme o paniculiforme, con inflorescencias de último orden capituliformes o en cimas dicasiales, aglomeradas o no en grupos corimbiformes o subespiciiformes, bracteadas o involucradas. Brácteas libres o connatas por la base. Bractéolas, cuando hay, semejantes a las brácteas. Flores hermafroditas, trímeras o tetrámeras –rara vez alguna pentámera o heptámera por anomalía–, por lo general dicógamas –proterandras–, sésiles o cortamente pediceladas. Cáliz excepcionalmente presente y constituido entonces por 2 ó 4 piezas filiformes cortas. Corola hipocraterimorfa, infundibuliforme o campanulada, con (3)4(7) lóbulos ± iguales, mayores o menores que el tubo, blanca o blanquecina, azulada, violeta, rosada, amarillenta, verdosa o blanco-verdosa. Androceo con 3-4 estambres, ± inclusos; filamentos cortos, lisos, insertos en el tubo corolino; anteras oblongas, por lo general ± dorsifijas. Estilo filiforme, bífido, con 2 ramas subiguales o desiguales –a veces 3, en flores anormales–, al principio incluso y que por lo general alcanza después el nivel de las anteras o las sobrepasa ligeramente; estigmas capitados o mazudos. Fruto en esquizocarpo, con (1)2 mericarpos. Mericarpos secos o subcarnosos, globosos, elipsoidales u ovoides, a veces con 2 quillas engrosadas en el dorso, lisos o rugosos, glabros o papilosos, rara vez pubérulos. $x = 10, 11$.

Observaciones.—El género comprende entre 100 y 150 especies, eurasiáticas [unas 200, sec. E. Pobedimova in Fed. (ed.), Fl. Evropeiskoi Chasti SSSR 3: 90-100 (1978)], algunas de ellas alcanzando Australia. Unas pocas se cultivan

* A. Ortega Olivencia & J.A. Devesa

como ornamentales (v.gr., *A. cynanchica*) y otras son de interés industrial por los colorantes que contienen sus raíces (v.gr., *A. tinctoria*).

Al igual que *Galium*, género con el que está muy relacionada, *Asperula* se considera hoy día parafilético [cf. B. Bremer & J.-F. Manen in *Pl. Syst. Evol.* 225: 43-72 (2000)], sobre la base de estudios filogenéticos efectuados con marcadores moleculares [cf. J.-F. Manen & al. in *Pl. Syst. Evol.* 190: 195-211 (1994); A. Natali & al. in *Ann. Missouri Bot. Gard.* 82: 428-439 (1995)].

Aun cuando la multiplicación vegetativa ha de ser frecuente en las especies provistas de estolones, la reproducción sexual constituye, probablemente, el método más común y efectivo. Las flores, que son hermafroditas (la andromonoecia se ha indicado rara vez, y no ha sido confirmada en estudios recientes), pueden presentar maduración simultánea de los órganos sexuales –homogamia– o, con mayor frecuencia, presentan dicogamia, comportándose entonces como proterandras, fenómeno evidente por el crecimiento del estilo tras la maduración de los estambres. Las flores, en algún caso particularmente olorosas (v.gr., en *A. cynanchica*, con olor a vainilla), son nectaríferas, merced a un nectario en forma de disco carnoso situado en la base del estilo, siendo particularmente atrayentes para los dípteros (*Bombylidae*) e himenópteros (pequeños *Apidae*) y, en algún caso, para los lepidópteros nocturnos (v.gr., *A. taurina*).

Con frecuencia, las flores presentan anomalías en el número de lóbulos en la corola, de estambres e incluso de estilos [v.gr., en *A. cynanchica* subsp. *cynanchica* y subsp. *occidentalis*, *A. paui* subsp. *dianensis*, y *A. hirsuta*].

En las descripciones, el término “hojas” hace referencia estrictamente a éstos órganos cuando solo aparecen 2, opuestas en cada nudo, por faltar las estípulas o quedar vestigiales e inconspicuas (v.gr., *A. paui*); en los restantes casos el término hace referencia a hojas y estípulas, al alcanzar las últimas un desarrollo similar al de aquéllas. En hojas y brácteas el tamaño se refiere al de la pieza más larga de cada nudo. En las flores la longitud de la corola hace referencia, sobre todo, a material fresco, y en el caso del estilo a la que alcanza tras la antesis. De los mericarpos solo se indica su longitud máxima.

Bibliografía.–J.I. BRIQUET & F.G. CAVILLIER in É. BURNAT, *Fl. Alpes Marit.* 5: 172-182 (1915); F. EHRENDORFER in *Bot. J. Linn. Soc.* 70: 2-6 (1975); A. NATALI & D. JEANMONOD in D. JEANMONOD & al. (eds.), *Complém. Prodr. Fl. Corse Rubiaceae*: 11-18 (2000); A. ORTEGA OLIVENCIA & J.A. DEVESA in *Lagascalia* 24: 111-115 (2004).

1. Anual; corola hipocraterimorfa; nudos medios y superiores del tallo con (5)6-8(10) hojas; brácteas ciliado-setosas, con pelos hasta de 3 mm **1. A. arvensis**
- Perenne; corola hipocraterimorfa, infundibuliforme o campanulada; nudos medios y superiores del tallo con 2-6(8) hojas; brácteas no ciliadas, o con pelos hasta de 0,8 mm en los márgenes 2
2. Corola 1,3-1,9 mm, infundibuliforme o campanulada; hojas medias (2)3-8,5(12) mm de anchura, con 1 nervio principal y nervadura secundaria reticulada; al menos las brácteas de último orden con 1-2 pelos apicales **7. A. laevigata**
- Corola de más de (1,9)2 mm, infundibuliforme, campanulada o hipocraterimorfa; hojas medias de menos de 2,5(3,8) mm de anchura, sin nervadura secundaria reticulada; brácteas todo lo más terminadas en mucrón o arista 3

7. *Asperula*

3. Tallos con (5)6(8) hojas por nudo; inflorescencias parciales capituliformes; ovario con superficie lisa 4
 – Tallos con 2 ó 4 hojas por nudo; inflorescencias parciales en cima dicásial, frecuentemente formando grupos corimbiformes o subespíiciformes; ovario papiloso o tuberculado, rara vez liso 5
4. Planta cespitosa, ± brillante; tallos 3,5-12(18) cm, simples o divaricados, acabados en 1-2 inflorescencias; anteras 0,5-0,75 mm; mericarpos con dorso no aquillado **6. A. hirta**
 – Planta generalmente no cespitosa, mate o brillante; tallos 15-70 cm, ramificados desde la base, con numerosas inflorescencias parciales; anteras 0,7-1,3 mm; mericarpos por lo general con 2 quillas dorsales engrosadas **5. A. hirsuta**
5. Tallos con 2 hojas por nudo, excepcionalmente también con 2 estípulas vestigiales; hojas medias y superiores 0,7-3,1(3,8) mm de anchura; planta glabra, glauca y pruinosa, a veces con pequeñas papilas en los nudos **4. A. paui**
 – Tallos –al menos el tercio inferior– con 4 hojas desarrolladas por nudo; hojas medias y superiores 0,3-1,2 mm de anchura, si son más anchas solo en el tercio distal; planta papilosa, pubérula o pubérulo-papilosa al menos hacia la base, rara vez glabra o pruinosa 6
6. Corola (2)5-8(9) mm, hipocraterimorfa, violeta, rosado-violeta, blanquecina, verdosa, blanco-verdosa o amarillenta, con tubo de (0,8)3,5-6,5 mm, cilíndrico **2. A. aristata**
 – Corola (1,9)2-4,5(5,2) mm, infundibuliforme, campanulada o hipocraterimorfa, rosada, blanquecina o de un blanco violeta, con tubo de (1,1)1,3-2,9(3,1) mm, obcónico **3. A. cynanchica**

Sect. 1. *Asperula*Sect. *Blepharostemma* Lange

Hierbas anuales. Hojas basales en verticilos de 2-4, las medias y superiores en verticilos de (5)6-8(10), ± iguales, generalmente obtusas, uninervias. Inflorescencias capituliformes, rodeadas por un involucre de brácteas con cilios largos en el margen; bractéolas semejantes a las brácteas. Flores sésiles o subsésiles. Corola tetrámera, hipocraterimorfa, azulada o violeta, glabra, con superficie generalmente lisa. Ovario y fruto globosos, glabros y lisos, rara vez papilosos. $x = 11$.

1. A. arvensis L., Sp. Pl.: 103 (1753)

[arvensis]

Ind. loc.: “Habitat in Gallia, Flandria, Germania, Anglia”*lc.*: Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 65: 29 fig. 10 (1979); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 402 fig. 3242 (1933); Malato-Beliz & Cadete, Cat. Pl. Infest. 2: 55 tab. 21 (1983); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 577 (1987)

Hierba anual, uni o multicaule, verde. Tallos (4)8-50 cm, erectos, simples o divaricados, por lo general glabros en la parte superior y retrorso-escábridos hacia la base, sobre todo en los ángulos. Hojas ± iguales, erectas o erecto-patentes, rara vez reflexas, obtusas, planas o con márgenes revolutos, uninervias, glabras o laxamente antrorso-escábridas, especialmente en los márgenes y nervio; las basales 5-15(22) × 1,8-7,5 mm, en verticilos de 2-4, oblongas, anchamente elípticas u obovadas, sésiles o atenuadas en un corto pecíolo, con nervadura re-

7. *Asperula*

ticulada difusa en el envés, carnositas, caedizas o secas en la floración; las medias y superiores 5-30(37) × 0,5-3(4,8) mm, en verticilos de (5)6-8(10), sésiles, lineares, linear-obovadas o elípticas. Inflorescencias 0,6-1,8(2,6) cm, capituliformes, terminales. Brácteas 5-17(28) × 0,5-2,5(4) mm, por lo general mayores que las flores, foliáceas, formando un involucre, libres, con márgenes ciliado-setosos –pelos hasta de 3 mm– y limbo glabrescente o antrorso-escabriúsculo, sobre todo en el nervio. Bractéolas 2-10 × 0,2-2 mm, semejantes a las brácteas. Pedicelos hasta de 0,6 mm, glabros o ciliados, no acrescentes. Flores tetrámeras. Cáliz inexistente. Corola (3,5)4-6,5 mm, hipocraterimorfa, con superficie por lo general lisa, glabra, azulada o violeta; tubo 2,5-5 mm; lóbulos 0,8-2,2 mm, menores que el tubo, patentes, oblongos u ovados, obtusos, lisos. Estambres 4, insertos en la garganta; filamentos hasta de 0,2 mm; anteras 0,8-1,3 mm, mayores que su filamento, ± dorsifijas, por lo general verdosas. Ovario 0,5-1,3 mm, globoso, liso, glabro; estilo hasta de 3,8(4,2) mm, con ramas por lo general desiguales; estigmas capitados o mazudos, alcanzando siempre a las anteras. Mericarpos (1)2, de 1,8-3,2 mm, globosos, lisos o algo papilosos, glabros, parduscos. $2n = 22$.

Herbazales de cultivos, taludes, claros de matorral y bosques (encinares, sabinars, etc.), indiferente edáfica; 120-1900 m. (III)IV-VII(IX). S y C de Europa, N de África (falta en Egipto), y SW de Asia; ocasionalmente introducida en el N de América y Gran Bretaña. Casi toda la Península e Islas Baleares. **Esp.:** A Ab Al (Av) B Ba Bu Ca (Cc) Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo M Ma Mu Na (O) (Or) P PM S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAI Ag BAI BL (DL) E R TM. **N.v.:** agarrones de señorita, amor celoso, asperilla, presera real, rábula, rebula, rociadera azul, rubiadera azul; *cat.:* rèvola de camp; *gall.:* áspera.

Sect. 2. *Cynanchicae* (DC.) Boiss.Sect. *Rubeola* sensu Lange, non Griseb.

Hierbas perennes, cespitosas o no, o pequeños sufrútices, con o sin estolones subterráneos. Hojas en verticilos de 2-4, conspicuas, subiguales o desiguales, generalmente agudas y aristadas, uninervias. Inflorescencias parciales en cimas dicasiales, laxas o aglomeradas en inflorescencias corimbiformes o subsespiciiformes, generalmente con 2 ó 4 brácteas foliáceas; bractéolas semejantes a las brácteas. Flores sésiles o cortamente pediceladas. Corola tetrámera –rara vez trímera, pentámera o heptámera–, hipocraterimorfa, infundibuliforme o campanulada, violeta, rosada, ± blanquecina, verdosa, blanco-verdosa, rosado-amarillenta o amarillenta, lisa o algo rugosa, generalmente papilosa o escábrido-papilosa, rara vez pubérula. Ovario y fruto globosos, elipsoidales u ovoides, papilosos o no, muy rara vez papiloso-equinados. $x = 10, 11$.

2. **A. aristata** L. fil., Suppl. Pl.: 120 (1781) [aristáta]
 subsp. **scabra** (J. Presl & C. Presl ex Lange) Nyman, [scábra]
 Consp. Fl. Eur.: 334 (1879)

A. aristata var. *scabra* J. Presl & C. Presl ex Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 302 (1868), basión.

A. scabra J. Presl & C. Presl, Delic. Prag.: 124 (1822), nom. illeg., non Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 1: 134 (1821)

7. *Asperula*

Ind. loc.: “Hab. in apricis montanis elatioribus Siciliae” [sec. J. Presl & C. Presl, *Delic. Prag.*: 124 (1822), sub *A. scabra*]

lc.: Fiori & Paol., *Iconogr. Fl. Ital.* ed. 3: 403 fig. 3249 (1933) [sub *A. cynanchica* var. *longiflora*]; Hegi, *Ill. Fl. Mitt.-Eur.* 6(1): 206 fig. 114 c-e (1914) [sub *A. aristata*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), *Fl. Andalucía Occid.* 2: 578 (1987)

Hierba perenne, multicaule, a veces ± cespitosa y en ocasiones con estolones pardo-anaranjados, o bien pequeño sufrútice, verde o verde-grisácea, rara vez levemente glauco-pruinosa. Tallos (9,5)14-65(95) cm, erectos o ascendentes, pubérulos, pubéculo-papilosos, papilosos o glabros. Hojas en verticilos de 4, séssiles, erectas o erecto-patentes, subiguales o desiguales –más conspicuas al menos en el tercio basal del tallo–, rectas o arqueadas, planas o más a menudo con márgenes engrosados o revolutos, uninervias; las basales 1,5-10(20) × 0,3-1,1(2) mm, oblongas, linear-lanceoladas, elípticas, ovadas u obovadas, obtusas o agudas, con arista caediza hasta de 0,25 mm, carnositas, papilosas o papiloso-pubéculas, caedizas o secas en la floración; las medias y superiores (3,5)5-25(37) × (0,3)0,4-0,9(1,6) mm, lineares o linear-lanceoladas, a veces capiliformes, agudas, con mucrón o arista hasta de 0,3(0,5) mm, glabras o glabrescentes, raramente pubéculas o antrorso-escabriúsculas. Inflorescencia general 5,5-30 cm, paniculiforme, ± laxa, con ramas divaricadas –subespiciformes y ± aplicadas cuando jóvenes–, las de último orden culminan en cimas dicasiales con 2-3(4) flores; pedúnculos dicasiales menores, iguales o mayores a las hojas axilantes, generalmente aplicadas sobre el eje principal. Brácteas 1,5-5(15) × 0,3-1,1 mm, en verticilos de 2 ó 4 –2 largas y 2 cortas–, lanceoladas, agudas, con arista hasta de 0,3 mm, libres o connatas en la base, glabras o pubéculas. Bractéolas 0,6-3,1 × (0,1)0,3-1 mm, en verticilos de 2 ó 4 –2 largas y 2 cortas–, mayores que los pedicelos, triangular-lanceoladas, más rara vez filiformes, acuminadas, con arista hasta de 0,3 mm, glabras. Pedicelos 0-1,5(3,2) mm, glabros o pubéculos, no acrescentes. Flores tetrámeras. Cáliz, cuando hay, formado por 2 ó 4 piezas filiformes, cortas. Corola (2)5-8(9) mm, ± hipocraterimorfa, con superficie lisa o rugosa, papilosa, papiloso-pubécula o totalmente pubécula, violeta, rosado-violeta, ± blanquecina, blanco-verdosa, verdosa o amarillenta; tubo (0,8)3,5-6,5 mm, cilíndrico; lóbulos (0,8)1,1-2,5 mm, menores que el tubo, erectos o patentes, oblongos, obtusos, hialino-apendiculados, papilosos en la cara interna. Estambres 4, insertos en la garganta; filamentos hasta de 0,3 mm; anteras 0,75-1,5 mm, mayores que su filamento, ± dorsifijas, violetas. Ovario 0,6-1,2 mm, globoso u oblongo, papiloso o tuberculado, rara vez liso; estilo hasta de 3,4 mm, con ramas iguales o desiguales; estigmas capitados o mazudos, alcanzando –rara vez sobrepasando– las anteras tras la antesis. Mericarpos 2, de (1,3)1,8-2,5 mm, elipsoidales u ovoides, papilosos –generalmente con papilas blancas– o tuberculados, rara vez papiloso-equinados o lisos, pardos o pardo-negruzcos. $2n = 20^*$, 22^* , 40^* , 44^* .

Matorrales y claros de bosque, paredones, taludes y márgenes de caminos, en substratos pedregosos o arenosos de naturaleza calcárea, dolomítica, yesífera o margosa, menos frecuentemente en esquistos; 0-3400 m. (I)V-VIII(XII). C-S y S de Europa, y N de África (falta en Egipto). Casi toda la Península Ibérica. **And. Esp.**: A Ab Al Av B Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo M Ma Mu Na Or (O) P (Po) S Sa Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.**: Ag BA BB DL E Mi R TM. **N.v.**: asperilla, esquinancia, hierba tosquera, yerbeta filosa (Aragón); *cat.*: canyeta d'or, herba del nusset.

7. *Asperula*

Observaciones.—Planta muy polimorfa en lo que se refiere al hábito y tamaño de la corola. Así, no son raras en las zonas montanas plantas \pm cespitosas, por lo general postrado-ascendentes y de pequeño tamaño, a menudo con hojas basales muy aproximadas por los entrenudos cortos, subiguales o menores que ellas. Se trata probablemente de caracteres sin valor taxonómico, al parecer no correlacionados con ningún otro carácter ni patrón geográfico. Lo mismo puede argumentarse respecto de algunas plantas de tamaños exiguos –de 11-22(42) cm– y con hojas capilares o estrechamente lineares –de 0,3-0,5 mm de anchura–, sobre todo en los tallos jóvenes.

No obstante, se reconocen para el territorio sendas variedades basadas en el indumento. La **a₁** var. **scabra** J. Presl & C. Presl ex Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 302 (1868) [*A. papillosa* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1861: 111 (1862)] reúne las plantas glabras o glabrescentes en la parte superior, con ovarios y mericarpos provistos de papilas obtusas, distribuidas por toda su área peninsular [**And. Esp.:** A Ab Al Av B Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo M Ma Mu Na Or (O) P (Po) S Sa Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag BA BB DL E Mi R TM]. Por el contrario, los individuos de la **a₂** var. **pubescens** (Boiss.) Ortega Oliv. & Devesa in Lagasalia 24: 112 (2004) [*A. scabra* var. *pubescens* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 279 (1840), basión.] más localizados y con preferencia por los substratos básicos [**Esp.:** CR Cu Gr J Lo M Ma So Te To Va], son pubérulos –con pelos hasta de 0,3 mm– y poseen ovario o mericarpos con papilas obtusas y/o agudas, más rara vez pubérulos, con pelos de c. 0,1 mm.

Respecto del tamaño y forma de la corola, cabe señalar su notable variabilidad. De hecho, aun cuando la corola típica es hipocraterimorfa, no faltan individuos en los que es posible observar flores con corola \pm infundibuliforme (del tipo de *A. cynanchica* típica), o de forma intermedia, lo que tan solo en algunos casos es imputable a la desecación o a su recolección tardía. Las plantas con estas características, descritas por Lange en 1868 (sub *A. aristata* [α] *brachysiphon*), se consideran aquí más relacionadas con *A. cynanchica*, especie a la cual se han subordinado con categoría de variedad.

3. *A. cynanchica* L., Sp. Pl.: 104 (1753)

[cynánchica]

Ind. loc.: “Habitat in Europae pratis aridis”

Hierba perenne, multicaule, \pm cespitosa, con o sin estolones, o bien pequeño sufrútice, verde, a veces pruinosa, brillante o mate. Tallos 8,5-43(65) cm, erectos, arqueado-ascendentes o postrados, a veces algo intrincados en la base, glabros, papilosos, papiloso-pubérulos o pubérulos –pelos 0,05-0,15 mm– en los entrenudos medios e inferiores, los restantes glabros. Hojas en verticilos de 4, sésiles, generalmente erectas, iguales o desiguales, planas, con márgenes engrosados o revolutos, uninervias; las basales 1,1-8 \times 0,5-2 mm, lineares, lanceoladas, elípticas, oblanceoladas, obovadas u ovadas, obtusas o agudas, míticas o con arista caediza hasta de 0,2 mm, ligeramente carnosas, glabras, papilosas o papiloso-pubérulas, caedizas o secas en la floración; las medias y superiores (4)5-26(31) \times (0,3)0,5-2,1 mm, capiliformes, lineares u oblanceoladas, agudas u obtusas, míticas o con arista hasta de 0,4 mm, glabras o glabrescentes. Inflorescencia general 2-15(23) cm, paniculiforme, laxa, con ramas divaricadas, las de último orden culminan en cimas dicasiales con 2-3 flores y a menudo aglomeradas en grupos corimbiformes, sobre pedúnculos mayores o menores que las hojas axilantes. Brácteas 1,3-6,5(9) \times 0,4-1,25 mm, en verticilos de 2 ó 4 –2 largas y 2 cortas–, foliáceas, lanceoladas, ovadas, rara vez lineares, acuminadas, libres o débilmente connatas en la base, glabras. Bractéolas 0,5-2,7 \times 0,1-1(1,4) mm, en verticilos de 2 ó 4 –2 largas y 2 cortas–, mayores que los pedicelos, semejantes a las brácteas, a veces filiformes. Pedicelos hasta de 0,8(1,4) mm, glabros, no acrescentes. Flores, por lo general, tetrámeras. Cáliz, cuando hay, formado por 2 ó 4 piezas filiformes cortas. Corola (1,9)2-4,5(5,2) mm, infundibuliforme o campanulada, o intermedia entre infundibuliforme e hipocrate-

7. *Asperula*

rimorfa, con superficie lisa o rugosa, papilosa –rara vez escabriúscula–, rosada, blanquecina o de un blanco violeta; tubo (1,1)1,3-2,9(3,1) mm, obcónico; lóbulos 0,7-2,3 mm, menores, iguales o mayores que el tubo, patentes, oblongos u ovados, obtusos, apendiculados –con un apéndice blanquecino–, papilosos en la cara interna. Estambres 4, insertos en la garganta; filamentos hasta de 0,3 mm; anteras 0,5-1(1,3) mm, mayores que su filamento, ± dorsifijas, violetas. Ovario 0,5-1,2 mm, oblongo, papiloso o no; estilo hasta de 2,1(2,7) mm, con ramas desiguales o subiguales; estigmas capitados o mazudos, alcanzando las anteras tras la antesis. Mericarpos 2, de 1,4-2,3(2,6) mm, elipsoidales u ovoides, lisos o papilosos –papilas blancas–, pardos o negruzcos.

Roquedos y herbazales en suelos ± pedregosos, terrenos incultos, matorrales y bosques clarea-dos (pinares, castañares, hayedos, encinares, etc.), en substratos calizos, margosos o yesíferos; 10-2300 m. V-IX(XI). La mayor parte de Europa (excepto el N) y NW de África (Marruecos). Andorra, N y E de España (esporádica en el W), e Islas Baleares. **And. Esp.:** A Ab (Al)? B Bi Bu Cs Cu Ge Gu Hu L Le Lo Mu Na O (P) PM[(Mill) Ib] S Sg So SS T Te V Vi Z. **Port.:** (E)? **N.v.:** asperilla, asperilla roja, barita de oro, bregandia, esquinancia, hierba de la inflamación, hierba de la piedra, hierba de la próstata, hierba tosquera, hierba tripera, mataperros, orinadera, palito de oro, pinillo, pinochetas, rompepiedras, rubilla de cruz, rubilla lisa encarnada, serpentina, varilla de oro; *cat.:* canyeta d'or, espartet, herba de la grava, herba de la Mare de Déu, herba de setge, herba del muset, herba pisona, herba pixadora, herba prima, herba turbera, julça, vara d'or; *eusk.:* eskinantzia.

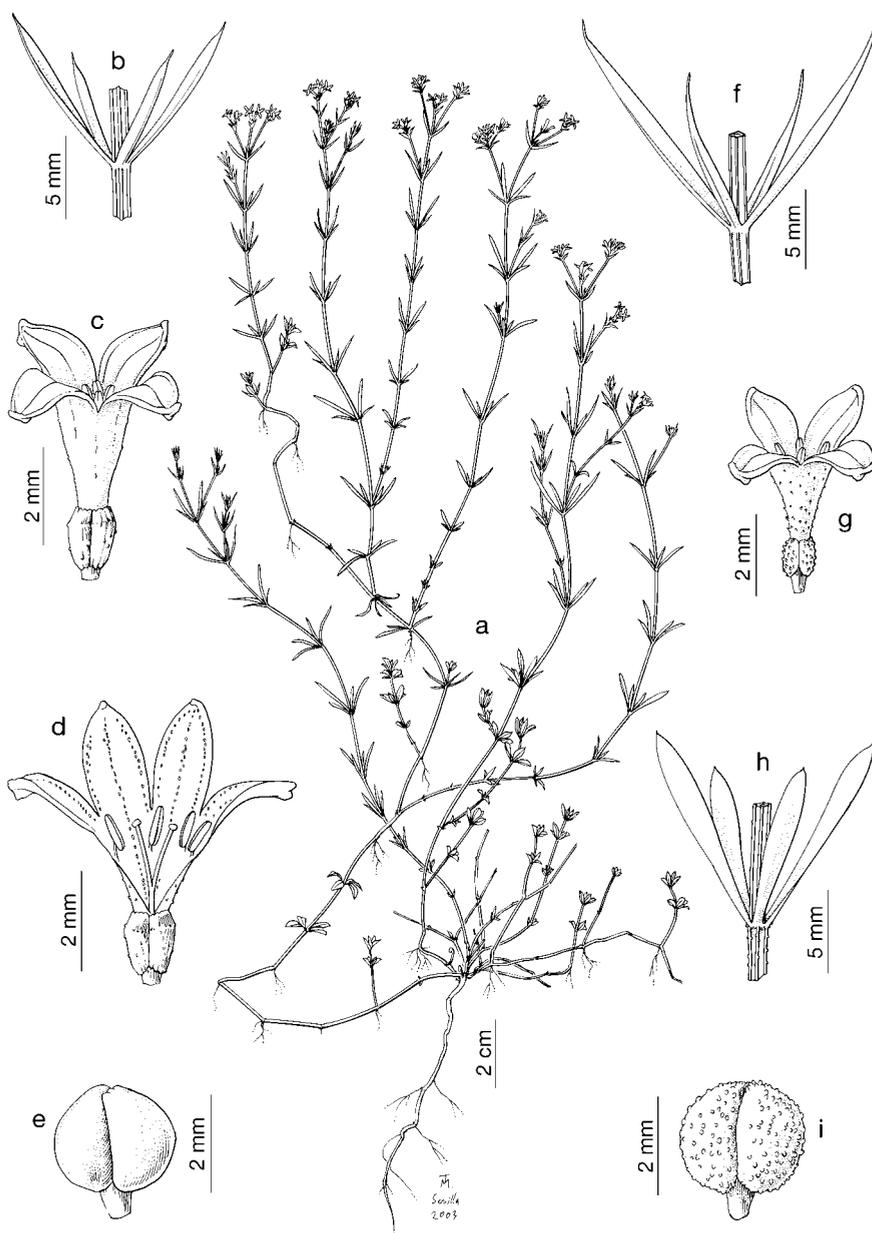
Observaciones.–Especie extraordinariamente polimorfa en lo que se refiere al hábito, indumento del tallo, y presencia o ausencia de papilas en el ovario y los mericarpos. Guarda gran parecido con *A. aristata* subsp. *scabra*, de la cual puede segregarse por su corola infundibuliforme, con el tubo obcónico, y no hipocraterimorfa, siendo frecuentes formas transicionales donde conviven ambas especies.

1. Plantas ± postradas o postrado-ascendentes, con numerosos estolones enraizantes en los nudos; tallos estériles numerosos; lóbulos de la corola que igualan o superan el tubo **b. subsp. occidentalis**
- Plantas erectas o ascendentes, rara vez postradas, con o sin estolones enraizantes en los nudos; tallos estériles, cuando los hay, escasos; lóbulos de la corola por lo general menores que el tubo, rara vez igualándolo 2
2. La mayoría de las hojas medias y superiores (0,35)0,5-0,9(1,2) mm de anchura, lineares o capiliformes, por lo general con el tercio superior más estrecho que el resto; pedúnculos de los dicasios mucho mayores que las hojas axilantes; planta rara vez pruinosa **a. subsp. cynanchica**
- La mayoría de las hojas medias y superiores (0,6)1-2,1 mm de anchura, linear-espátuladas, oblanceoladas o elípticas, por lo general con el tercio superior más ancho que el resto; pedúnculos de los dicasios menores o subiguales que las hojas axilantes, rara vez mayores; planta con frecuencia pruinosa **c. subsp. pyrenaica**

a. subsp. cynanchica

lc.: Pignatti, Fl. Italia 2: 358 (1982) [sub *A. cynanchica*]; lám. 9 f, g

Hierba ± cespitosa, generalmente sin estolones, de color verde, mate, rara vez pruinosa. Tallos 9-43(65) cm, erectos o ascendentes, a veces algo intrincados en la base, con entrenudos medios y superiores generalmente mayores que las hojas, papilosos, pubéculos, pubéculo-papilosos o glabros en los entrenudos inferiores, los restantes por lo general glabros; sin tallos estériles o muy escasos. Hojas a veces rígidas, por lo general con márgenes engrosados o revolutos; las basales



Lám. 9.—*Asperula cynanchica* subsp. *occidentalis*, playa de Ris, Noja, Cantabria (UNEX 26609): a) hábito; b) nudo del tallo con cuatro hojas; c) flor; d) flor con corola seccionada; e) fruto con dos mericarpos. *A. cynanchica* subsp. *cynanchica*, Lagrán, Álava (UNEX 26681): f) nudo del tallo con cuatro hojas; g) flor. *A. cynanchica* subsp. *pyrenaica*, Gausach, Valle de Arán, Lérida (BC 88749): h) nudo del tallo con cuatro hojas; i) fruto con dos mericarpos.

7. *Asperula*

1,1-5 × 0,5-1,4(1,6) mm, oblongas, lineares, lanceoladas, oblanceoladas, elípticas u ovadas, obtusas o agudas, con arista caediza, glabras, papilosas o papiloso-pubérulas; las medias y superiores (4)5-26(31) × (0,35)0,5-0,9(1,2) mm, lineares o capiliformes –por lo general con el tercio superior más estrecho–, agudas, con arista hasta de 0,4 mm, glabras o glabrescentes. Inflorescencia general 4-15(23) cm, las de último orden dicasiales, con 2-3 flores y a menudo aglomeradas en grupos corimbiformes, sobre pedúnculos en general mucho mayores que las hojas axilantes. Brácteas 1,3-5(9) × 0,4-1 mm, lanceolado-acuminadas u ovadas. Bractéolas 0,5-2,7 × 0,1-1(1,4) mm. Pedicelos 0-0,5(1,4) mm. Corola (1,9)2-4,5(5,2) mm, con superficie lisa o rugosa, papilosa –rara vez papiloso-pubescente o escabriúscula–, rosada, blanquecina o blanco-violeta; tubo 1,3-2,9(3,1) mm; lóbulos 0,7-1,9 mm, subiguales o menores que el tubo. Anteras (0,5)0,7-1(1,3) mm. Ovario 0,5-1(1,2) mm, papiloso –a veces solo inconspicuamente–, rara vez liso. Estilo hasta de 2,1(2,7) mm. Estigmas alcanzando las anteras tras la antesis, rara vez sobrepasándolas. Mericarpos 1,4-2(2,6) mm, papilosos –a veces inconspicuamente– o incluso lisos en un mismo individuo. $2n = 20^*$, $22^{*?}$, 40^* , $44^{*?}$

Pastos y herbazales de terrenos incultos, matorrales y claros de bosque (pinares, castañares, hayedos y encinares), en substratos arenosos y pedregosos de naturaleza calcárea, margosos o yesíferos; 10-1800 m. V-IX(XI). La mayor parte de Europa (excepto el N) y NW de África (Marruecos). Andorra, N y E de España, e Islas Baleares. **And. Esp.:** A Ab (Al)? B Bi Bu Cs Cu Ge Gu Hu L Le Lo Mu Na O (P) PM[(Mil) Ib] S Sg So SS T Te V Vi Z. **Port.:** (E)?

Observaciones.–Taxon muy polimorfo, en el que son frecuentes además individuos con flores de corola pentámera –rara vez heptámera– y androceo con 5 estambres.

En el territorio reconocemos tres variedades. Por un lado, las plantas con flor de corola típicamente infundibuliforme, que se adscriben a la var. *cynanchica*, y por otro, las que la poseen intermedia entre infundibuliforme e hipocraterimorfa, que se reúnen en las variedades *brachysiphon* y *psammophila*.

La **a**, var. *cynanchica* [A. *tenuiflora* Jord. in Mém. Acad. Roy. Sci. Lyon, Sect. Sci. ser. 2, 1: 290 (1851)] se encuentra representada en Andorra, y en el N y E de España e Islas Baleares [**And. Esp.:** A B Bi Bu Cu Ge Gu Hu L Le Lo Na O PM[Ib] S So SS T Te V Vi Z]. En su expresión más típica, f. *cynanchica*, son plantas de 9-43(65) cm, por lo general no cespitosas, de color verde mate, cuyos tallos presentan los entrenudos medios y superiores a menudo mayores que las hojas, éstas de 5-26(31) × (0,3)0,5-0,9(1,2) mm, subiguales 2 a 2 en cada nudo; los pedúnculos dicasiales son, por lo general, mayores que las hojas axilantes. Muy diferentes son las plantas de la f. *girbauii* Sennen, Diagn. Nouv.: 145 (1936), típicas de cresteríos calizos altimontanos –entre 1000 y 1540 m–, fuertemente expuestos, del País Vasco y Navarra [**Esp.:** Na SS Vi]. Se trata de plantas densamente cespitosas, con tallos hasta de 13(15) cm, postrados o postrado-ascendentes, brillantes y muy ramificados en la base, con entrenudos muy reducidos –por lo general menores o subiguales a las hojas–. Sus hojas son también más pequeñas –de 3,2-8(14) × 0,3-0,65 mm– y subiguales en cada nudo, y los pedúnculos dicasiales casi siempre menores o subiguales a las hojas axilantes.

En la variedad *cynanchica* se incluyen también unas plantas procedentes de Montserrat (Barcelona, BC 27671) glabras y con tallos y hojas flácidos y delicados, aquéllos de 14-19 cm y éstas de 13-34 × 0,85-1,9 mm, patentes, lineares o ± estrechamente obovadas –claramente más anchas en la mitad superior–, muy desiguales en tamaño las de cada verticilo, y con cimas paucifloras en el extremo de los tallos. Esta pauta de variación la interpretamos aquí como un ecótipo etiolado de lugares sombríos.

Las plantas con flores de corola intermedia entre infundibuliforme e hipocraterimorfa responden a dos patrones morfológicos. Por un lado, los individuos de la **a**, var. *brachysiphon* (Lange) Briq. & Cavill. in Burnat, Fl. Alpes Mar. 5: 176 (1915) [A. *aristata* [α] *brachysiphon* Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 302 (1868), basión.; A. *cynanchica* subsp. *brachysiphon* (Lange) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 99 (1983)], frecuentes sobre todo en el N y E de la Península Ibérica [**Esp.:** A Ab (Al)? B Bu Cs Ge Hu L Lo Mu Sg T V Vi. **Port.:** (E)?], forman matas hasta de 35 cm de diámetro y presentan las ramas de los tallos apenas desplegadas.

7. *Asperula*

Mucho más localizada está la *a*, var. **psammophila** P. Monts. in Collect. Bot. (Barcelona) 5: 648 (1958), de los arenales costeros del NE de España [**Esp.**: B Ge]. Se incluyen aquí plantas crasiúsculas –sobre todo cuando jóvenes– y de color verde oscuro –a veces algo pruinosas–, más robustas que las de la variedad anterior, muy laxas y ramificadas, que llegan a alcanzar 94 cm de diámetro, con gran número de cimas dicasiales densamente aglomeradas en grupos corimbiformes o subespiciiformes. Estas plantas, que por su ecología en cierto modo recuerdan a las de *A. cynanchica* subsp. *occidentalis*, difieren por carecer de estolones y de tallos estériles, y por sus flores, con corola intermedia entre infundibuliforme e hipocraterimorfa, con tubo largo, hasta 2,5 veces mayor que los lóbulos.

b. subsp. **occidentalis** (Rouy) C.A. Stace in Watsonia [occidentális]
17: 444 (1989)

A. occidentalis Rouy in Bull. Soc. Bot. France 49: 286-287 (1902), pro hybrid. [basión.]

Ind. loc.: “M. Contejean a fait connaître cet hybride recueilli par lui en septembre 1863, à la Côte des Basques, près Biarritz, inter parentes”

Ic.: Lám. 9 a-e

Hierba cespitosa, crasiúscula, con raíz lignificada y numerosos estolones enraizantes en los nudos, pardos o pardo-anaranjados, de color verde intenso durante la floración. Tallos 10-30(39) cm, postrados o postrado-ascendentes, brillantes, con entrenudos mayores o menores que las hojas, glabros, papilosos o pubérulo-papilosos en los entrenudos inferiores; tallos estériles numerosos, herbáceos y con indumento papiloso o papiloso-pubérulo. Hojas planas o con márgenes algo revolutos, nada rígidas; las basales 1,5-8 × 0,7-2 mm, linear-lanceoladas, oblanceoladas, elípticas u obovadas, místicas o con arista caediza, glabras, papilosas o papiloso-pubérulas; las medias y superiores (4)8-17(20) × (0,6)0,9-1,5(1,8) mm, linear-lanceoladas u oblanceoladas, rara vez lineares –por lo general con el tercio superior más ancho–, a veces triquetras, agudas o subobtusas, con arista hasta de 0,3 mm, glabras, rara vez pubérulo-papilosas. Inflorescencia general 2-11,5 cm, las de último orden dicasiales, con 3 flores y ± aglomeradas en grupos corimbiformes, sobre pedúnculos por lo general menores que las hojas axilantes. Brácteas 1,6-3,5 × 0,6-1,2 mm, lineares, lanceoladas u ovadas, acuminadas, a veces con margen superior escasa y asimétricamente aserrado. Bractéolas 0,7-2,6 × 0,1-1 mm. Pedicelos hasta de 0,8 mm, los centrales del dicasio hasta de 1,4 mm. Corola 2,5-4(5) mm, glabra o con algunas papilas en el tubo, rosada o blanquecina; tubo (1,1)1,3-2,3(2,8) mm; lóbulos 1,1-2,3 mm, subiguales o mayores que el tubo. Anteras 0,5-1 mm. Ovario 0,7-1,2 mm, longitudinalmente rugoso, liso, rara vez con papilas dispersas, sobre todo en la parte superior. Estilo hasta de 1,9 mm. Estigmas alcanzando las anteras durante la antesis y después de ella. Mericarpos 1,6-2,3 mm, rugosos, por lo general sin papilas.

Arenales y dunas costeras; VI-VIII(IX). S de Gales, SW de Irlanda, SW de Francia y N de España. **Esp.**: Bi (O) S SS.

Observaciones.–En el taxon son frecuentes las anomalías florales. Se han observado plantas con flores de corola trímera, tetrámera –y con 3 estambres y 1 estilo– o pentámera –y con 3 estilos–, e incluso individuos con algunas flores de anteras abortadas y estilo único.

7. *Asperula*c. subsp. **pyrenaica** (L.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 333 (1879) [pyrenáica]

A. pyrenaica L., Sp. Pl.: 104 (1753) [basión.]

Ind. loc.: “Habitat in Pyrenaeis versus Hispaniam & prope Valentiam Gallorum”

lc.: Lám. 9 h, i

Hierba ± cespitosa, con estolones subterráneos pardo-anaranjados, de un verde claro u obscura, mate –rara vez brillante–, a menudo pruinosa. Tallos 8,5-38 cm, erectos o ascendentes, con entrenudos generalmente mayores que las hojas, glabros o los inferiores papilosos o papiloso-pubérulos; por lo general sin tallos estériles. Hojas planas o con menor frecuencia de márgenes engrosados, nunca rígidas; las basales 1,8-6 × 0,9-2 mm, oblanceoladas, elípticas, ovadas u obovadas, obtusas, místicas o cortamente aristadas, glabras o ± papilosas en el margen; las medias y superiores (7)10-25 × (0,6)1-2,1 mm, elípticas o linear-espatuladas –por lo general con el tercio superior más ancho–, a menudo algo arqueadas, obtusas o agudas, con arista hasta de 0,2(0,3) mm o nula, glabras o finamente escabriúsculas en el margen inferior. Inflorescencia general 2,5-14 cm, las de último orden dicasiales, con 2-3 flores y aglomeradas en grupos corimbiformes, sobre pedúnculos generalmente menores que las hojas axilantes. Brácteas 1,6-6,5 × 0,7-1,25 mm, lanceolado-acuminadas u ovado-acuminadas, a veces con margen asimétricamente aserrado. Bractéolas 1-2,5 × (0,3)0,5-1,2 mm. Pedicelos hasta de 0,6(1) mm. Corola (2,8)3,2-4,2 mm, generalmente tetrámera, glabra, débilmente papilosa o algo escabriúscula en la base, rosada; tubo (1,5)1,8-2,8 mm; lóbulos (1)1,3-2,1 mm, subiguales o algo más cortos que el tubo. Anteras 0,8-1,1 mm. Ovario (0,5)0,7-1,1 mm, ± papiloso. Estilo hasta de 2 mm. Estigmas alcanzando las anteras tras la antesis. Mericarpos 1,5-2 mm, rugosos, con o sin papilas.

Roquedos y matorrales en pedregales y suelos esqueléticos calcáreos; 1080-2300 m. VII-VIII. Pirineos españoles y franceses, y sierra de Aralar (Guipúzcoa). **And. Esp.**: B Ge Hu L Na Ss. N.v.: yerba enrejana (Aragón).

Observaciones.–Excepcionalmente pueden encontrarse individuos cuyas flores presentan corola con 3 lóbulos.

4. **A. pau**i Font Quer in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 1920: [Páui]
188 (1920)

A. cynanchica subsp. *pau*i (Font Quer) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 100 (1983)

Ind. loc.: “Hab. in rupestribus calcareis insulae Ebusae, l. d. Cala de Lladalt, Cala de les Torretes, Cala de les Balandres, Puig Nonó, etc., in parva insula Vedrà dicta, etiam in Frumentaria insula, l. d. la Mola”

Hierba perenne, multicaule, ± intrincada y crasiúscula, glabra, glauca, pruinosa. Tallos 13-48 cm, erectos o ascendentes, con ramificaciones divaricadas, frágiles y desarticulables con facilidad, glabros o a veces con pequeñas papilas en los nudos. Hojas 2 por nudo, opuestas, sésiles, subiguales, patentes o erecto-patentes, a veces de sección triangular, planas o con márgenes revolutos, uninervias, excepcionalmente con 2 estípulas vestigiales; las basales 1,5-8(20) × 1,1-3,5(5) mm, oblongas, linear-lanceoladas, oblanceoladas, ovado-lanceoladas, ovadas u obovadas, obtusas o agudas, místicas o cortamente aristadas, caedizas

7. *Asperula*

o secas en la floración; las medias y superiores 7-36(45) × 0,7-3,1(3,8) mm, lineares o linear-oblongas, obtusas o subagudas, cortamente aristadas. Inflorescencia general 3-16 cm, obovada, con ramas divaricadas, las de último orden con cimas dicasiales de (2)3(4) flores, a veces aglomeradas en grupos corimbiformes; pedúnculos dicasiales mayores, menores o subiguales a las hojas axilantes. Brácteas 1,6-6,5 × 0,6-1,3 mm, opuestas, triangulares, lanceoladas o linear-lanceoladas, agudas, por lo general connatas en la base. Bractéolas 0,6-2,3(4) × 0,2-1,2 mm, opuestas, semejantes a las brácteas. Pedicelos hasta de 2 mm, glabros, hasta de 2,4 mm en la fructificación. Flores, por lo general, tetrámeras. Cáliz, cuando hay, residual, constituido por piezas filiformes pequeñas y blanquecinas. Corola (2,5)3,1-7,7 mm, infundibuliforme o hipocraterimorfa, con superficie lisa y glabra, o ± rugosa y con algunas papilas en su parte externa, rosada, blanquecino-rosada o rosado-amarillenta; tubo (1,6)2-5,2 mm; lóbulos 1-2,9 mm, menores o casi iguales que el tubo, erectos o patentes, oblongos u ovado-triangulares, obtusos, apendiculados y con superficie interna papilosa. Estambres 4, insertos en la garganta; filamentos hasta de 0,6 mm; anteras 0,6-1,4 mm, mayores que su filamento, ± dorsifijas, violetas. Ovario 0,6-1,4 mm, oblongo, liso o papiloso. Estilo hasta de 5,8 mm, con ramas desiguales o subiguales. Estigmas capitados o mazudos, alcanzando el nivel inferior o superior de las anteras tras la antesis. Mericarpos 2, de 1,6-2,7 mm, elipsoidales u ovoides, lisos o papilosos, pardo-negruzcos.

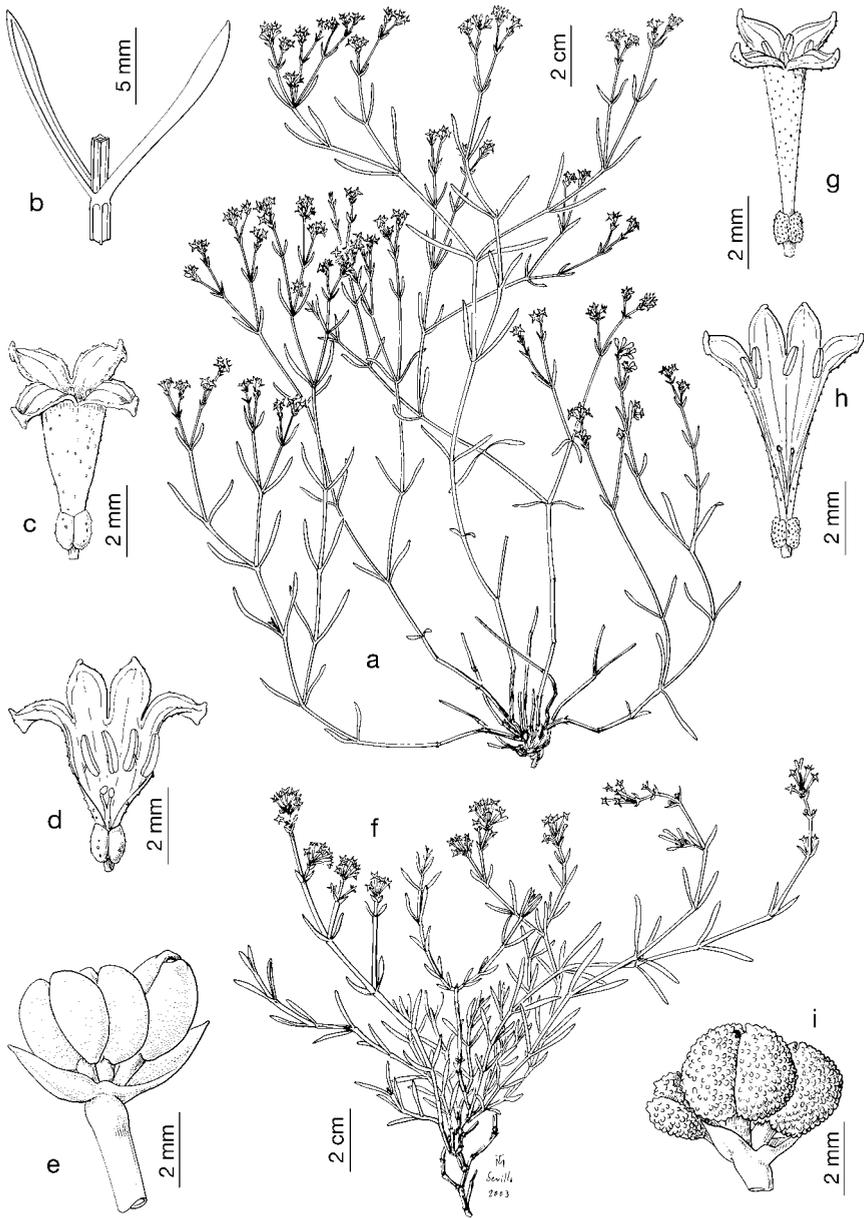
Fisurícola, en roquedos, repisas y acantilados marítimos de naturaleza calcárea; 0-500 m. (IV) VI-VII (IX-XII). ● E de España e Islas Baleares. **Esp.:** A PM [Ib Formentera].

1. Corola (2,5)3,1-4,7 mm, infundibuliforme, rosada o de un blanco rosado; estilo hasta de 1,6 mm tras la antesis, con estigmas que no superan el nivel inferior de las anteras **a. subsp. paui**
- Corola 4,2-7,7 mm, hipocraterimorfa, rosada o amarillenta en la cara interna de los lóbulos; estilo hasta de 5,8 mm tras la antesis, con estigmas que alcanzan el nivel superior de las anteras **b. subsp. dianensis**

a. subsp. paui

lc.: Lám. 10 a-e

Tallos 13-45 cm. Hojas basales 1,5-8(20) × 1,1-3,5(5) mm, oblongas, ovadas, ovado-lanceoladas u obovadas, obtusas, místicas o cortamente aristadas; las medias y superiores 7-36(45) × 1-3,1(3,8) mm, lineares, cortamente aristadas. Inflorescencia general 3-12 cm, con cimas dicasiales a veces aglomeradas. Brácteas 1,6-6,5 × 0,6-1,3 mm, opuestas, triangulares, lanceoladas o linear-lanceoladas, agudas. Bractéolas 0,8-2,3(4) × 0,35-1,2 mm. Pedicelos hasta de 2 mm. Corola (2,5)3,1-4,7 mm, infundibuliforme, con superficie lisa y glabra, o ± rugosa y con algunas papilas, rosada o de un blanco rosado; tubo (1,6)2-2,9(3,2) mm; lóbulos 1-2(2,2) mm, por lo general menores o subiguales al tubo. Anteras 0,9-1,4 mm. Ovario 0,7-1,4 mm, liso o papiloso. Estilo hasta de 1,6 mm. Estigmas que apenas alcanzan el nivel inferior de las anteras tras la antesis. Mericarpos 1,6-2,2 mm, elipsoidales, lisos o papilosos. $2n = 22$.



Lám. 10.—*Asperula pauri* subsp. *pauri*, a-d) cala ses Balandres, Santa Inés, Ibiza (UNEX 25957); e) cala d'en Damià, Ibiza (BC 109678); a) hábito; b) nudo del tallo con dos hojas; c) flor; d) flor con corola seccionada; e) cima con frutos. *A. pauri* subsp. *dianensis*, f-h) cabo de San Antonio, Alicante (UNEX 26208); i) peñón de Ifach, Calpe, Alicante (MA 375483); f) hábito; g) flor; h) flor con corola seccionada; i) cima con frutos.

7. *Asperula*

Roquedos, paredones ± verticales y repisas, calcícola; 0-250 m. VI-VII(IX-XII). ● Islas Baleares. **Esp.:** PM[Ib Formentera].

Observaciones.—El indumento del ovario y los mericarpos no es constante, ya que se han observado poblaciones cuyos individuos los presentan lisos y otras papilosos, existiendo todos los grados intermedios incluso en una misma población. Excepcionalmente se han detectado individuos con hojas en verticilos de 4 hacia la base de los tallos (en Illot d'es Vedrà –BC 109883– y en la cala de Ses Torretes –BC 107318–), carácter que los acerca a *A. cynanchica*.

b. subsp. dianensis (Font Quer) Romo, [dianénsis]
Fl. Silv. Baleares: 282 (1994)

A. pauí var. *dianensis* Font Quer in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 1926: 57 (1926) [basió.]

A. cynanchica var. *dianensis* (Font Quer) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 100 (1983)

Ind. loc.: “Hab. in rupestribus calcareis orae valentinae, Hifac; Barranc de Mascarat, pr. Calp; Cap de S. Antoni; etc. circa Dianium”

lc.: Lám. 10 f-i

Tallos 15-48 cm. Hojas basales 1,5-11(18) × 0,7-2 mm, oblongas, oblanceoladas, linear-lanceoladas u ovadas, agudas o subagudas, generalmente con arista hasta de 0,3 mm, blanquecina, a veces caediza; las medias y superiores 7-21(26) × 0,7-2(2,3) mm, lineares o linear-oblongas, agudas o ± obtusas, con arista hasta de 0,3 mm. Inflorescencia general 8-16 cm. Brácteas 1,3-5,5 × 0,6-1,2 mm, lanceoladas, acuminadas –a veces con 2 brácteas adicionales vestigiales–. Bractéolas 0,6-1,6 × 0,2-1 mm, rara vez con 2 vestigiales. Pedicelos 0,2-1,4 mm. Corola 4,2-7,7 mm, hipocraterimorfa, glabra o a veces con papilas sobre todo en la parte superior del tubo, rosada o con la parte interna de los lóbulos amarillenta, de un pardo rosado cuando seca; tubo 2,8-5,2 mm; lóbulos 1-2,9 mm, menores que el tubo. Anteras 0,6-1,2 mm. Ovario 0,6-1,4 mm, densamente papiloso. Estilo hasta de 5,8 mm. Estigmas que alcanzan el nivel superior de las anteras tras la antesis. Mericarpos 2,1-2,7 mm, ovoides o elipsoidales, papilosos.

Fisurícola, en roquedos sombríos, y en acantilados y paredones marítimos de naturaleza calcárea; 0-750 m. (IV)VI-VII. ● E de España (entre Denia y sierra de Bernia, Alicante). **Esp.:** A. N.v., *cat.:* canyeta d'or (Valencia), herba prima (Valencia).

Observaciones.—La subespecie guarda cierta afinidad con *A. aristata* subsp. *scabra*, presentando al igual que ésta flores con corola hipocraterimorfa. Formas aparentemente transicionales entre los dos táxones se han detectado en la provincia de Alicante (Serra Gelada, BC 109690; Montgó, BC 109665; Bernia, BC 109667), donde ambos están presentes. Las plantas de Serra Gelada carecen totalmente de pruina y presentan hojas muy estrechas, pero siempre hay 2 en cada nudo. Por el contrario, las plantas del Montgó presentan hojas en verticilos de 4 en algunos entrenudos basales, y a lo largo de todo el tallo las provenientes de Bernia.

También se han observado aquí anomalías florales (MA 117109), en individuos que presentan alguna flor de corola pentámera, androceo con 6 estambres y ovario con 3 estilos.

Sect. 3. *Hexaphylla* Klokov

Hierbas perennes o pequeños sufrútices, sin estolones, o bien cespitosas y con estolones subterráneos. Hojas basales en verticilos de 4-6, las medias en verticilos de (5)6(8), iguales o desiguales, agudas y apiculadas o cortamente aristadas, uninervias. Inflorescencias de último orden capituliformes, general-

7. *Asperula*

mente con varias brácteas formando un involucro; bractéolas semejantes a las brácteas. Flores sésiles o subsésiles. Corola tetrámera –rara vez trímera o pentámera por anomalía–, hipocraterimorfa, violeta, rosada o blanquecina, externamente glabra o cortamente pubescente, sin papilas salvo en la parte interna de los lóbulos. Ovario y fruto globosos o elipsoidales, lisos o algo rugosos, a veces débilmente papilosos. $x = 11$.

5. *A. hirsuta* Desf., Fl. Atlant. 1: 127 (1798)

[hirsúta]

Ind. loc.: “Habitat in collibus Algeriae”*Ic.*: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 579 (1987)

Hierba perenne, multicaule, a veces algo sufruticosa en la base, por lo general no cespitosa, verde o de un verde grisáceo, mate o brillante. Tallos 15-70 cm, erectos o erecto-patentes, por lo general divaricados, con tomento de pelos hirsutos o retrorsos en la parte basal –pelos hasta de 0,9(1,3) mm–, que disminuye hacia la parte superior, o bien ésta glabra o glabrescente, con pelos retrorsos cortos; nudos generalmente con tomento de pelos corto. Hojas sésiles, erectas, patentes o reflexas, con arista hasta de 0,2 mm, planas o con mayor frecuencia de márgenes revolutos, uninervias, brillantes o mates; las basales 1,2-8(15) × (0,2)0,4-1(2,2) mm, en verticilos de 4-6, subiguales, elípticas u obovadas, más rara vez ovadas, densamente hirsutas o hirsuto-tomentosas, generalmente secas o caedizas en la floración; las medias y superiores (2,5)3-30(36) × (0,3)0,5-1,5(2,8) mm, en verticilos de (5)6(8), subiguales, lineares, glabras o glabrescentes, con menor frecuencia hirsutas, hirsuto-tomentosas, antrorso-escabriúsculas o antrorso-papilosas. Inflorescencia general 1,8-22 cm, con ramas divaricadas, las de último orden culminan en cimas capituliformes de 0,8-1,5 cm, multifloras, involucradas. Brácteas 1,3-5(6,8) × 0,3-1,5 mm, en verticilos de 2-7, mucho menores que las flores, lineares, oblongas, lanceoladas o elípticas, agudas, o con menor frecuencia obtusas, apiculadas, libres, glabras o glabrescentes, aunque a veces pubescentes o tomentosas. Bractéolas hasta de 3,5 × 0,8 mm, semejantes a las brácteas o filiformes. Pedicelos hasta de 0,8 mm, glabros o pubérulos, no acrescentes. Flores, por lo general, tetrámeras. Cáliz, cuando hay, formado por 2-4 segmentos filiformes hasta de 0,5 mm. Corola 5-11(14) mm –excepcionalmente 2,6-4,5 mm–, hipocraterimorfa, glabra o con pelos menores de 0,05(0,1) mm, rosada, rosa-violeta o blanco-rosada; tubo 3,6-8(12) mm; lóbulos 1,2-3,4 mm, menores que el tubo, patentes, ovados u oblongos, obtusos, con margen superior apendiculado-blanquecino y superficie interna papilosa. Estambres 4, insertos en la garganta; filamentos hasta de 0,3 mm; anteras 0,7-1,3 mm, mayores que su filamento, ± dorsifijas, generalmente violetas. Ovario 0,6-1,3 mm, oblongo, liso, generalmente glabro. Estilo hasta de 8,5 mm, con ramas desiguales. Estigmas oblongos o capitados, sobrepasando a las anteras tras la antesis. Mericarpos (1)2, de 1,4-3,5 mm, elipsoidales, lisos o débilmente papilosos, con 2 quillas engrosadas en el dorso –a veces ligeramente aladas–, negruzcos o parduscos, glabros u ocasionalmente pubescentes, con pelos menores de 0,05 mm. $2n = 22$, 44.

Tomillares y matorrales degradados, sotobosque de pinares y encinares, herbazales de las cunetas, ribazos y taludes, indiferente edáfica; 0-1800 m. IV-VII(X). S de la Península Ibérica y N de

7. *Asperula*

África (falta en Egipto). **Esp.:** Ab Al Ca Co CR Gr J Ma Mu Se. **Port.:** Ag BAl. **N.v.:** alegrías, asperilla, lagrimitas de la Virgen, lilas.

Observaciones.—En el territorio se reconocen dos pautas de variación en la anchura de las hojas. Por un lado, los individuos de la f. *hirsuta*, caracterizados por poseer hojas medias y superiores de 0,6-1,5(1,8) mm de anchura, brillantes o no, son frecuentes por toda el área de la especie [**Esp.:** Ab Al Ca Co CR Gr J Ma Mu Se. **Port.:** Ag BAl]. Restringidos al S de España [**Esp.:** Ca Gr] y Marruecos (Atlas Rifeño y Atlas Medio) están los representantes de la f. *leptophylla* M. Vidal ex Ortega Oliv. & Devesa in Lagasalia 24: 113 (2004) con hojas medias y superiores de 0,3-0,55 mm de anchura, por lo general brillantes.

Menos valor taxonómico se da al indumento, pues la especie incluye en la Península Ibérica desde plantas glabrescentes a densamente tomentosas o incluso hirsuto-tomentosas en su mitad basal, una variación que puede observarse dentro de una misma población. Particularmente tomentosas —mas sin merecer valor taxonómico alguno— son algunas plantas de calizas y dolomías, que pueden llegar a mostrar una tonalidad grisácea o verdoso-grisácea, que llega a ocultar la superficie de las partes inferiores del tallo y de las hojas. El indumento se aprecia también muy variable en la corola, pues si bien en la mayoría de las plantas es glabro, ocasionalmente se han detectado individuos con flores de corola cubierta por una corta pubescencia, con pelos menores de 0,05(0,1) mm dispuestos de manera heterogénea —a veces también sobre el ovario—, pero dicho carácter es muy variable incluso entre flores del mismo individuo.

No obstante, en el NW de Marruecos (Rif), los individuos poseen flores con corola similar a las peninsulares en cuanto al indumento (var. *hirsuta*) o bien presentan pelos de 0,05-0,15 mm dispuestos de manera homogénea en la corola, el ovario y los mericarpos, además de otros órganos vegetativos (pedicelos, brácteas y bractéolas). Estos individuos se identifican con la var. *rhizophaea* Ortega Oliv. & Devesa in Lagasalia 24: 114 (2004), particularmente abundante en roquedos calizos de enclaves situados a 1400-1700 m, donde también puede aparecer la variedad *hirsuta* (v.gr., c. Taza, Aknoul), no siendo raros en estas situaciones ejemplares con características intermedias.

Finalmente, hay que señalar que en la especie se han detectado individuos con flores pentámeras o tetrámeras, con 3 estambres, y en algún caso con corolas deformes, urceoladas, como consecuencia de la picadura de insectos.

6. *A. hirta* Ramond in Bull. Soc. Philom. Paris 2:

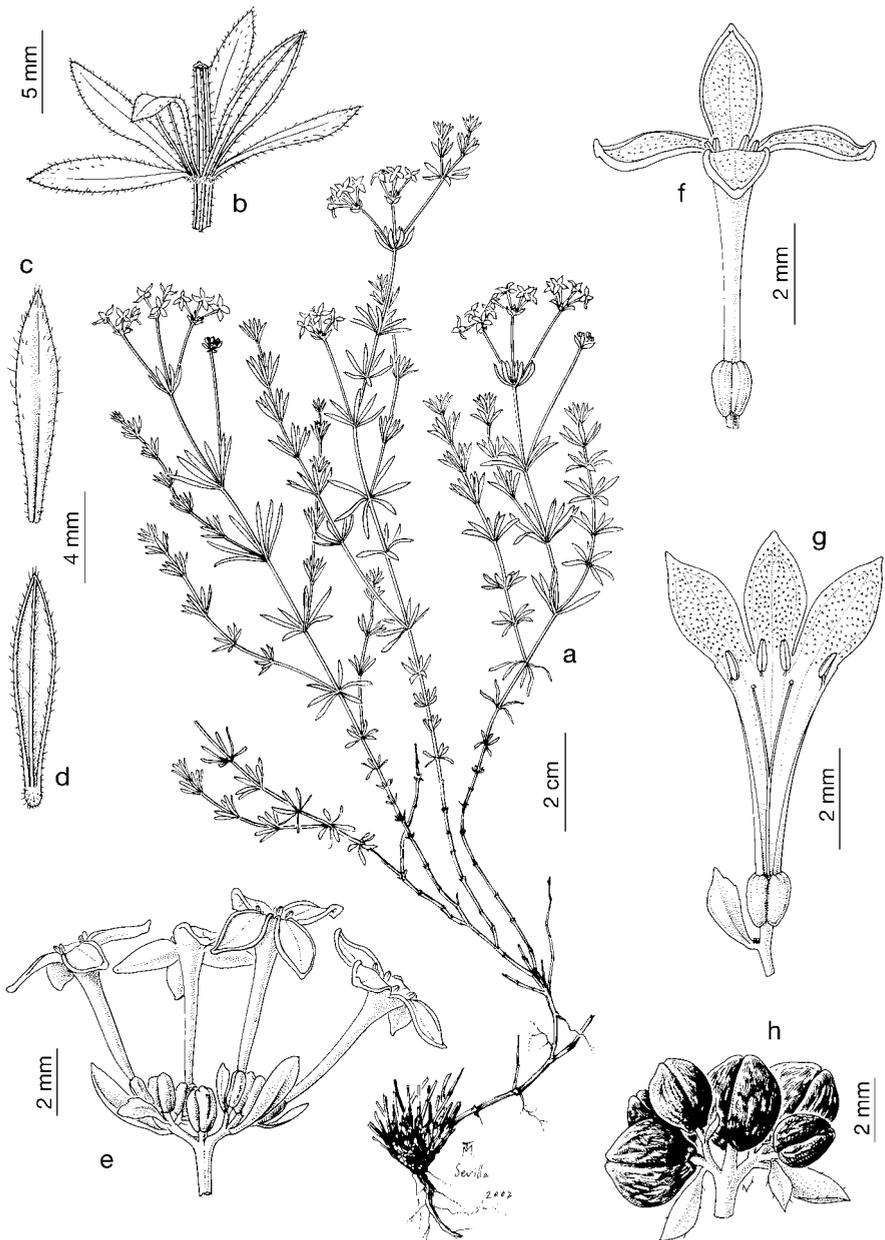
[hírta]

131, tab. 9 figs. 1-3 (1800)

Ind. loc.: “Cette aspérule est très-commune dans les Pyrénées, sur les rochers, dans les terrains arides; elle préfère les sols calcaires”

lc.: Lám. 11

Hierba perenne, multicaule, densamente cespitosa, con estolones subterráneos rojizos o pardo-anaranjados, ± brillante, verde. Tallos 3,5-12(18) cm, erectos o ascendentes, simples o divaricados, glabros o más rara vez hirsutos, sobre todo en los ángulos próximos a los nudos; nudos pubéruos, con pelos hasta de 0,2 mm, blancos. Hojas sésiles, erectas, erecto-patentes o patentes, agudas, generalmente planas, uninervias, hirsuto-ciliadas en márgenes y nervio del envés, con pelos hasta de 0,8 mm, patentes o antrorsos, más raramente pelosas en el resto; las basales 0,7-6,5 × 0,25-1,2(2,1) mm, en verticilos de 4-6, lineares o lanceoladas, secas o caedizas en la floración; las medias y superiores (2,8)4-14(19) × 0,6-1,5(2) mm, en verticilos de 6(7), subiguales, lineares o estrechamente elípticas. Inflorescencias 0,6-1,2 cm, capituliformes, en número de 1-2 en el extremo de los tallos, involucradas. Brácteas 2,8-8(10) × 0,55-1,4(2,2) mm, en verticilos de (2)6-7, no superando las flores, similares a las hojas, libres, antrorso-hirsutas en los márgenes y nervio, o totalmente glabras, a veces con pequeñas glándulas subsésiles en la base adaxial. Bractéolas (0,6)1,2-5,3 ×



Lám. 11.—*Asperula hirta*, Linza, Ansó, Huesca (UNEX 26625): a) hábito; b) nudo con seis hojas; c) haz foliar; d) envés foliar; e) inflorescencia capituliforme; f) flor; g) flor con corola seccionada y bráctea; h) cima con frutos.

7. *Asperula*

0,4-1,2 mm, semejantes a las brácteas. Pedicelos nulos o hasta de 1 mm, glabros, no acrescentes. Flores, por lo general, tetrámeras. Cáliz, cuando hay, con 2 ó 4 piezas filiformes cortas. Corola (3)4,3-6,5(7,3) mm, hipocraterimorfa, glabra, rosada o blanco-rosada; tubo (2,2)2,5-4(4,5) mm; lóbulos (1,3)1,4-2,8(3,3) mm, por lo general menores que el tubo, patentes, oblongos, obtusos, algo apendiculados en el ápice y con superficie interna papilosa. Estambres 4, insertos en la garganta; filamentos 0,2-0,5 mm; anteras 0,5-0,75 mm, mayores que su filamento, ± dorsifijas, violetas. Ovario 0,4-1,4 mm, oblongo, liso, glabro. Estilo hasta de 6,3 mm, con ramas iguales o desiguales. Estigmas globosos o capitados, generalmente superando las anteras tras la antesis. Mericarpos 2, de 1,7-2,8 mm, elipsoidales, lisos o algo rugosos, glabros, brillantes, parduscos o negruzcos. $2n = 22^*$.

Fisuras de roquedos, repisas y crestones calizos, matorrales y pastos subalpinos; (550)1150-2600 m. (VI)VII-VIII. N de España y S de Francia. Cordillera Cantábrica y Pirineos. **Esp.:** Ge Hu L Le Na O (P) S SS. N.v., *cat.:* *asperula hirta*.

Observaciones.—Se han detectado anomalías florales de manera esporádica. Entre éstas, la aparición en algunos individuos de flores pentámeras o el desigual desarrollo estilar, pues el estilo en algunas flores alcanza durante la antesis el nivel de las anteras, pudiéndolo sobrepasar o no posteriormente. También se han observado malformaciones corolinas debidas a picadura de insectos, así como proliferaciones foliares (hasta 11 piezas por nudo).

Sect. 4. *Glabellae* Griseb.Sect. *Platygalipsis* Lange

Hierbas perennes, con estolones subterráneos. Hojas en verticilos de 4-6, subiguales, ovadas, elípticas u oblongo-elípticas, obtusas o subagudas, míticas, con 1 nervio conspicuo. Inflorescencias parciales cimosas, bracteadas; sin bractéolas o bien 1-2 por nudo. Flores cortamente pediceladas. Corola tetrámera, campanulado-infundibuliforme, glabra, blanca, con lóbulos provistos de 3 nervios papilosos. Ovario y fruto oblongos, glabros, papilosos. $x = 11$.

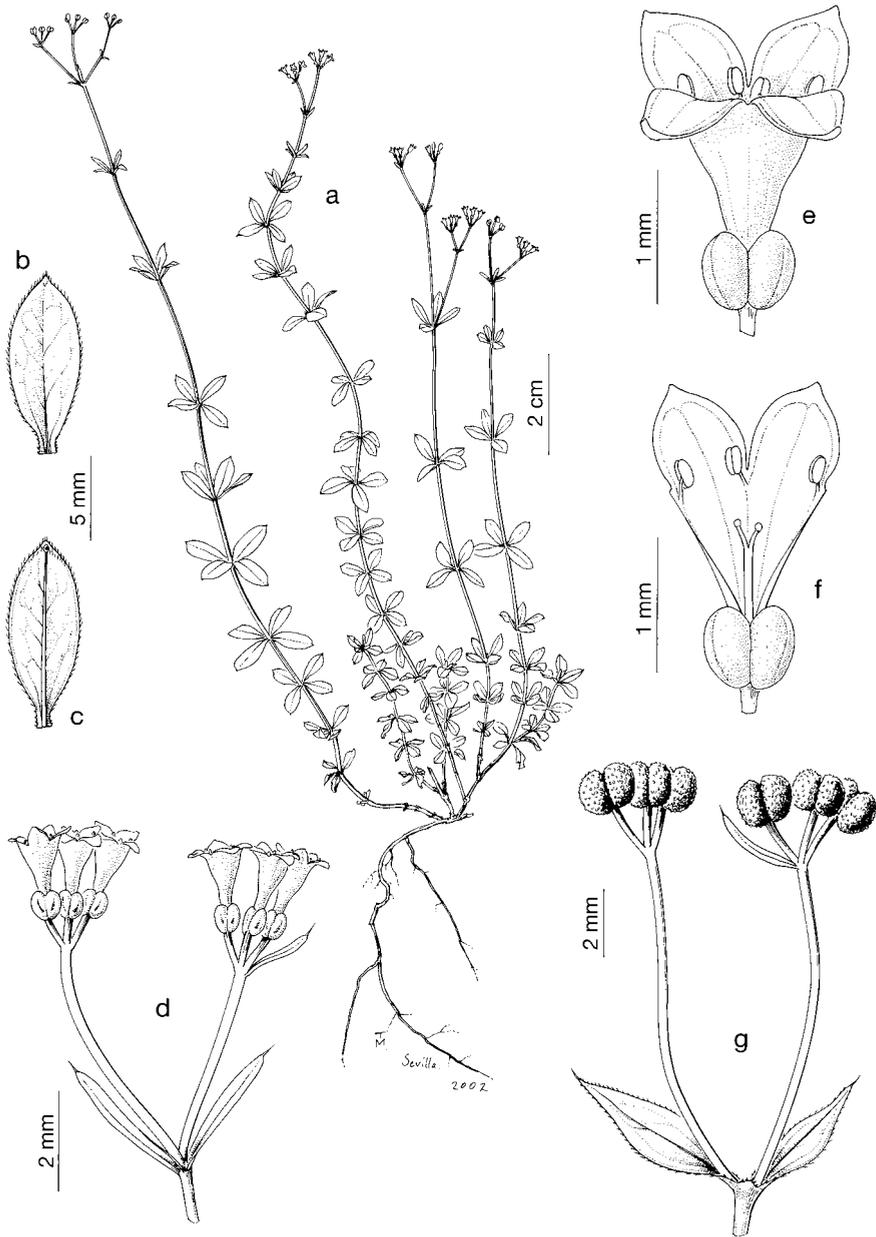
7. *A. laevigata* L., Mant. Pl.: 38 (1767)

[laevigáta]

Ind. loc.: "Habitat in Barbaria, Lusitania"

lc.: Lám. 12

Hierba perenne, multicaule, con estolones subterráneos pardos y delicados, verde –pardusca tras desecación–. Tallos 17-84 cm, ± erectos o ascendentes, simples o más rara vez ramificados, glabros excepto en los nudos, éstos finamente retrorso-escabriúsculos, con pelos hasta de 0,15 mm en la parte externa y glandulares hacia la base adaxial de las hojas. Hojas en verticilos de 4(5), atenuadas en un pecíolo hasta de 2,5 mm, ± iguales, patentes o erecto-patentes, oblongo-elípticas, elípticas u ovadas, obtusas o subagudas, míticas, planas, con un nervio principal y nervadura secundaria reticulada, glabras o muy laxamente pelosas sobre el nervio principal, con márgenes antrorso-escabriúsculos o antrorso-ciliolados, con pelos de 0,1-0,25 mm dispuestos en varias filas; las basales 2,4-8 × 1,7-5 mm, secas o caedizas en la floración; las medias y superiores



Lám. 12.—*Asperula laevigata*, a-f) de Almadrà a Tossals Verds, Mallorca (UNEX 30828); g) Marratxí, Mallorca (MA 161481): a) hàbito; b) haz foliar; c) envés foliar; d) cimas floríferas; e) flor; f) flor con corola seccionada; g) cimas con frutos.

7. *Asperula*

(4)6-16(23) × (2)3-8,5(12) mm. Inflorescencia general 6,5-35(53) cm, ± piramidal, con ramas divaricadas, opuestas o solo una por nudo, las de último orden culminadas por cimas con 2-3 flores; pedúnculos mayores o ± iguales a las brácteas. Brácteas 2,6-18(22) × 0,5-6(8) mm, opuestas o en verticilos de 4, iguales o desiguales, semejantes a las hojas pero disminuyendo en tamaño hacia el ápice; las de último orden generalmente glabras y rematadas por 1-2 pelos. Bractéolas, cuando hay, 1-2 por nudo y de 1-4,8 mm, subiguales o mayores que los pedicelos, lineares o filiformes, agudas o subagudas, glabras y con margen finamente escabriúsculo o totalmente glabras salvo por 1-2 pelos apicales. Pedicelos 0,4-1,6 mm, glabros, los fructíferos 0,5-2,8 mm. Flores tetrámeras. Cáliz inexistente. Corola 1,3-1,9 mm, campanulado-infundibuliforme, glabra, blanca; tubo 0,6-1,1 mm; lóbulos 0,5-0,9 mm, menores o iguales al tubo, erecto-patentes, triangulares, ± agudos y con 3 nervios papilosos oscuros. Estambres 4, insertos muy cerca de las escotaduras de la corola; filamentos hasta de 0,25 mm; anteras 0,2-0,3 mm, subiguales o mayores que su filamento, ± dorsifijas, de un amarillo limón. Ovario 0,5-0,8 mm, liso y glabro, o inconspicuamente papiloso. Estilo hasta de 1,3 mm, con ramas subiguales. Estigmas subcapitados, alcanzando las anteras tras la antesis. Mericarpos 2, de 1-1,45 (1,6) mm, elipsoidales, glabros, papilosos, de un pardo negruzco. $2n = 22^*$.

Herbazales húmedos montanos de barrancos y enclaves frescos, matorrales, y roquedos, preferentemente silicícola; 10-1200 m. V-VI(VII). W de la región mediterránea. NE de la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.:** B Ge PM[Mll Mn]. **N.v.:** asperilla, rubilla lisa y venosa; *cat.:* asperulla llisa.

Observaciones.—En contra de lo señalado en la indicación locotípica, la especie no vive en Portugal, error que probablemente sea debido a la inclusión errónea por Linneo de un nombre frase (“*Cruciata lusitanica latifolia glabra, flore albo*”) que alude claramente a un taxon del género *Cruciata*.

Excepcionalmente se han encontrado individuos cuyas flores poseen ovario normal pero carecen de estilo.

ESPECIE QUE HA DE BUSCARSE

A. aristata subsp. **oreophila** (Briq.) Hayek in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 6(1): 205 (1914) [*A. cynanchica* var. *oreophila* Briq. in Schinz & R. Keller, Fl. Schweiz 1: 484 (1900), basión.]. Esta subespecie la indican F. Ehrendorfer & F.X. Krendl [cf. Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 4: 6 (1976)] para el E de los Pirineos, y O. Bolòs & Vigo [Fl. Països Catalans 3: 558 (1996), sub var. *oreophila*], como rarísima para el Rosselló y Baix Empordà. Sin embargo, no se han encontrado en el material estudiado especímenes que puedan llevarse a esta subespecie.

ESPECIES QUE HAN DE EXCLUIRSE

A. taurina L., Sp. Pl.: 103 (1753) subsp. *taurina*. La presencia del taxon en la flora española fue dada a conocer por Lange [cf. Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 301 (1868)], quien se basó en una cita de Colmeiro; tal vez, esta cita justifique la inclusión de la especie que hicieron en su revisión europea

8. Galium

F. Ehrendorfer & F.X. Krendl [cf. Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 4: 12 (1976)]. Sin embargo, al realizar el actual tratamiento del género, no se ha localizado material alguno en los herbarios estudiados.

A. tinctoria L., Sp. Pl.: 104 (1753). De esta especie solo se conoce material peninsular de procedencia muy dudosa, en un caso de las inmediaciones de La Maladeta (Huesca; Herbario General de M. Rivas Mateos, MAF 49870), y en otro, de Santander [MA 147889; cf. Laínz & al. in Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci. 6: 65 (1963)].

8. Galium L. [nom. cons.]*

[Gálium, -ii, n. – gr. *gálion*, -ou n.; lat. *gálion*, -ii n. = en Dioscórides, una planta que recibió tal nombre porque hace cuajar la leche [gr. *gála*, *gálaktos* n.], con hojas semejantes a las de la *aparínē* –el amor de hortelano (*Galium Aparine* L., *Rubiaceae*)– y flores amarillas; se supone que se trata del cuajaleche (*Galium verum* L.); en Plinio, sería otro nombre de la *galeopsis* o *galeobdolon*, planta que tendría las hojas semejantes a las de la *urtica* –la ortiga (*Urtica* sp. pl., *Urticaceae*)– pero que, al ser restregadas, emitirían fuerte olor, a más de que posee flores purpúreas; se ha pensado que ahí se habla de *Lamium purpureum* L. (*Labiatae*) o de *Scrophularia peregrina* L. (*Scrophulariaceae*)]

Sufrútices o hierbas perennes, a veces cespitosas o pulvulares, a menudo estoloníferas o rizomatosas, con frecuencia trepadoras, o bien hierbas anuales. Tallos simples o ramificados, glabros y lisos o bien retrorso-escábridos, retrorso-escabriúsculos, papilosos o variadamente pelosos, con nudos por lo general con glándulas mazudas hacia la parte adaxial de las bases foliares. Hojas formando con las estípulas verticilos de 3-11(12), sésiles, atenuadas o apenas pecioladas, con 1 ó 3 nervios, glabras o con indumento variable, con márgenes lisos, retrorsos o antrorso-escábridos, escabriúsculos, papilosos o variadamente pelosos, a veces con glándulas epidérmicas hinchadas y alargadas hacia la parte distal del envés. Inflorescencia subumbeliforme, terminal, obovoide, con (2)3 ramas, o bien paniculiforme, obovoide, ovoide, oblonga o piramidal, multiflora, con ramas opuestas, menos frecuentemente en cima simple o compuesta y pauciflora, o bien cilíndrica, con flores o cimas geminadas axilares; inflorescencias parciales cimosas, en glomérulo, corimbiformes o umbeliformes, pedunculadas o sésiles, bracteadas, las de último orden con 2-3 flores, rara vez más. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de (1)2-11(12), foliáceas, disminuyendo progresivamente de tamaño. Flores hermafroditas, rara vez también unisexuales masculinas –plantas andromonoicas– o estériles, actinomorfas, homógamas o proterandras, tetrámeras –excepcionalmente trímeras, pentámeras o hexámeras–, ± pediceladas, con menor frecuencia sésiles, sin bractéolas o, si existen, no se dan en todas las flores o cimas. Cáliz inexistente. Corola rotácea –a veces con lóbulos erectos–, acopada, craterimorfa, campanulada, tubulosa o infundibuliforme, con (3)4(6) lóbulos agudos –rara vez obtusos o cuculados–, a veces apiculados, por lo general papilosos en la cara adaxial y en ocasiones con glándulas epidérmicas cerca del ápice de la cara abaxial, glabra o pelosa, blanca, con menor frecuencia amarillenta, verdosa, rosada, rojiza o violeta. Androceo con (3)4(5) estambres alternipétalos; filamentos glabros, insertos cerca de las escota-

* A. Ortega Olivencia & J.A. Devesa

duras de la corola; anteras por lo general oblongas, dorsifijas o casi. Estilo 1, con 2 ramas generalmente subiguales, a veces dividido desde la base aparentando ser doble, muy excepcionalmente con 3 ramas, rodeado en la base por 2 nectarios carnosos anulares; estigmas globosos, capitados u oblongos. Fruto en esquizocarpo, con (1)2 mericarpos. Mericarpos secos, oblongos, \pm globosos, subreniformes u ovoides, a veces cilíndricos y \pm curvos al madurar o elipsoidales, glabros y con superficie lisa, rugosa, papilosa, granulosa, mamilífera o escabriúscula, o bien homogénea o heterogéneamente pelosos, con pelos setoso-uncinados, uncinulados, hispídeos, pubérulos, hirsutos o vilosos. $x = 10, 11, 12$.

Observaciones.—El género comprende unas 400 especies [entre 600 y 700 según E.P. Phillips, Gen. S. Afr. Fl. Pl. ed. 2: 739 (1951)] distribuidas principalmente por las regiones templadas.

Aunque gran parte de sus especies son hierbas perennes que poseen estolones o rizomas de interés para la multiplicación vegetativa, la reproducción sexual constituye su principal mecanismo reproductor. En su gran mayoría son plantas hermafroditas, rara vez andromonoicas (v.gr., *G. tricornutum* y *G. verrucosum*), presentando flores en ocasiones olorosas (es frecuente el olor a cumarina, por ejemplo en *G. odoratum*, *G. verum* y *G. uliginosum*) y con mucha más frecuencia nectaríferas.

La homogamia es frecuente (v.gr., *G. tricornutum*), pero también se conoce en el género la dicogamia, que se manifiesta bien por un movimiento de los estambres (al principio erectos y entonces estigmas convergentes, después curvados hacia atrás y estigmas divergentes, orientándose hacia abajo entre los lóbulos de la corola), en el caso de las especies con corola rotácea o poco profunda, bien por un crecimiento del estilo a lo largo de la vida de la flor, en el caso de flores \pm largamente tubulosas (v.gr., *G. boissierianum*, *G. moralesianum*). Sin embargo, no parece que dichos mecanismos impidan la autopolinización, sobre todo en presencia de los polinizadores. De manera puntual se ha indicado la existencia de cleistogamia y geitonogamia, sobre todo en especies gregarias, y se estima que la autogamia es el principal mecanismo de reproducción sexual en las especies anuales de flor pequeña. Tan solo se conoce un caso aislado de autoincompatibilidad (*G. saxatile*).

Los polinizadores más frecuentes son dípteros (*Bombylidae*, *Sirphidae*, *Muscidae*, entre otros), lepidópteros, coleópteros y pequeños himenópteros, y entre los agentes dispersantes destacan los vertebrados en las especies con mericarpo peloso, sobre todo de tipo uncinado o uncinulado, conociéndose un caso de mirmeocoria [*G. circaezans* Michx., Fl. Bor.-Amer. 1: 80 (1803)] de América.

El género comprende algunas especies útiles como aromatizantes de bebidas y tabaco, sucedáneos del café (v.gr., *G. aparine*, en Irlanda), para la elaboración de quesos, fuente de colorantes (v.gr., *G. verum*, colorante rojo a partir de sus raíces), por su interés medicinal o incluso como ornamentales (v.gr., *G. odoratum*).

En las descripciones, el grosor de los tallos se refiere al que poseen entre ángulos consecutivos en el tercio basal. El término “hojas” hace referencia a los órganos foliáceos con independencia de su naturaleza (hojas o estípulas), y su número en cada verticilo se refiere siempre a los nudos de los tallos principales, salvo indicación en contra. El tamaño se ha medido en las hojas de los vertici-

8. *Galium*

los medios y superiores de los tallos principales (nunca en los axilantes de la inflorescencia), y se corresponde con el de las piezas más largas. Respecto al indumento, de gran importancia taxonómica, cabe señalar que el correspondiente a los márgenes debe observarse en la cara abaxial.

En relación con la inflorescencia general, se reconocen varios modelos básicos: a) paniculiforme, de forma piramidal, oblonga o \pm cilíndrica, con un eje principal en el que se disponen las ramas, por lo general opuestas, partiendo de la axila de las brácteas de primer orden; cada rama, a su vez, está \pm desnuda en su parte inferior (pedúnculo) y suele portar inflorescencias parciales paniculiformes o cimosas, que son simples o más generalmente compuestas. Las inflorescencias de último orden son cimosas, por lo general laxas y pedunculadas –aunque a veces forman glomérulos–, con 2-3(4) flores, y cuando el número es mayor entonces adoptan forma umbeliforme o corimbiforme; b) umbeliforme o subumbeliforme, obovoide u ovoide, con 2-3(4) radios o ramas que parten del eje principal, desnudas en su parte inferior (pedúnculos) y portadoras de una cima compuesta y multiflora o rara vez simple; c) cima terminal simple, con 2 ó 3 flores, o compuesta y pauciflora; d) cilíndrica y oblonga, con un eje principal sobre el que se disponen (1)2 cimas axilares por nudo, opuestas, simples –a veces reducidas a una sola flor o a una flor más una cima geminada– o compuestas. En los tipos a y b pueden aparecer por debajo de la inflorescencia general una o varias ramas floríferas unilaterales a partir de sucesivos verticilos.

Respecto a las flores, conviene señalar que el grosor de los pedicelos se ha medido hacia su parte media, y que el tamaño de aquéllas se basa en medidas tomadas de flores hidratadas o conservadas en alcohol, incluyendo en el tamaño de los lóbulos de la corola el apículo cuando existe. La longitud del estilo se refiere a flores postantésicas o viejas. En relación con las medidas de los mericarpos (longitud máxima), conviene señalar que no incluyen el indumento cuando existe.

Bibliografía.–M.C. BAILLET & P.M.É. TIMBAL-LAGRAVE in *Mém. Acad. Sci. Toulouse ser. 5*, 6: 217-251 (1862); J.I. BRIQUET & F.G. CAVILLIER in *É. BURNAT, Fl. Alpes Marit.* 5: 116-171 (1913-1915); A. DONNEAUX in *Lejeunia* 103: 1-74 (1981); F. EHRENDORFER in *Oesterr. Bot. Z.* 105: 212-228 (1958) [sect. *Jubogalium*]; in *Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Cl., Abt. 1*, 169: 407-421 (1960) [sect. *Leptogalium*]; in *Bot. J. Linn. Soc.* 70: 2-6 (1975); F. EHRENDORFER & al. in *Pl. Syst. Evol.* 202: 121-135 (1996) [sect. *Leptogalium* y sect. *Leiogalium*]; F. EHRENDORFER & E. SCHÖNBECK-TEMESY in P.H. DAVIS (ed.), *Fl. Turkey* 7: 767-849 (1982); A. JORDAN, *Observ. Pl. Nouv.* 3: 94-187 (1846); E. KLIPHUIS in *Lagascalia* 11: 229-244 (1983); in *Mem. Soc. Brot.* 27: 77-87 (1984); F. KRENDL in *Oesterr. Bot. Z.* 114: 508-549 (1967) [gr. *G. mollugo*]; in *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 82: 291-318 (1979) [gr. *G. glaucum* y gr. *G. cinereum*]; in A. KRUMBIEGEL & A. KÄSTNER, *Sekundäres Dickenwachstum Wurzel Annuellen Dicot.*: 51-112 (1993) [sect. *Leptogalium*]; A. NATALI & D. JEANMONOD in D. JEANMONOD & al. (eds.), *Complém. Prodr. Fl. Corse Rubiaceae*: 40-162 (2000); A. ORTEGA OLIVENCIA & J.A. DEVESEA in *Bot. J. Linn. Soc.* 143: 177-187 (2003); in *Acta Bot. Malacitana* 28: 206-209 (2003); 29: 241-253 (2004); A. ORTEGA OLIVENCIA & al. in *Bot. Helv.* 114: 1-6 (2004).

8. *Galium*

1. Hierbas perennes o sufrútices 2
- Hierbas anuales 49
2. Hojas 4 por nudo, con 3 nervios principales; hojas y brácteas con glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal de su envés 3
- Hojas 4-10(12) por nudo, con 1 nervio principal \pm conspicuo; rarisima vez hojas y brácteas con glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal de su envés 7
3. Ovario y mericarpos glabros 4
- Ovario y mericarpos pelosos o setoso-uncinados 5
4. Corola \pm infundibuliforme o acopada; hojas (3)8-18(22) mm de anchura, elípticas, ovado-elípticas o \pm oblongas, pelosas en el envés, con pelos de 0,15-0,5(0,7) mm, rara vez glabro; tallos generalmente pelosos en la base, con pelos de 0,5-1,3 mm; mericarpos 0,8-1,2(1,6) mm **12. *G. broterianum***
- Corola rotácea; hojas 1,5-6,5(7,5) mm de anchura, estrechamente elípticas, lanceolado-elípticas o \pm oblongas, con envés glabro o escabriúsculo, con pelos de menos de 0,1 mm; tallos glabrescentes en la parte superior y \pm retrorso-escabriúsculos hacia la base, o bien pubérulo-escabriúsculos, con pelos de menos de 0,1 mm; mericarpos 1,3-2,4 mm **13. *G. boreale***
5. Mericarpos laxa o densamente escábridos, con pelos uncinados de 0,1-0,45 mm; pedicelos fructíferos 0,2-2,8(4,2) mm **13. *G. boreale***
- Mericarpos densamente setosos, con pelos uncinados de 0,3-1 mm; pedicelos fructíferos (1,7)2-13(24) mm 6
6. Tallos densamente pelosos, con los pelos más largos de 0,8-1,8 mm, a veces glabros o glabrescentes en la parte inferior; hojas sésiles; inflorescencia \pm piramidal, multiflora **11. *G. scabrum***
- Tallos glabros o glabrescentes en la parte superior y pelosos en el tercio basal, con pelos hasta de 0,5(0,7) mm, rara vez glabros en la zona basal; hojas con el pecíolo corto, hasta de 2 mm; inflorescencia umbeliforme, pauciflora **10. *G. rotundifolium***
7. Sufrútice efedroide, glabro; hojas 4 por nudo, prontamente caedizas, por lo general obtusas **14. *G. ephedroides***
- Hierba o sufrútice y, en este caso, sin aspecto de efedra, glabra o pelosa; hojas 4-10(12) por nudo, persistentes, excepto a veces las basales, obtusas o agudas 8
8. Corola infundibuliforme o campanulada; mericarpos \pm globosos, con pelos de 0,6-1,3 mm, uncinados **15. *G. odoratum***
- Corola rotácea, campanulada, infundibuliforme, tubular-infundibuliforme o craterimorfa; mericarpos oblongos, \pm globosos, ovoides o subreniformes, glabros, lisos, rugosos, papilosos o granulosos, si pelosos entonces con pelos de 0,1-0,7(0,9) mm, nunca uncinados 9
9. Hojas y brácteas con glándulas epidérmicas hinchadas hacia la parte distal del envés, éstas transparentes, parduscas o anaranjadas; planta cespitosa y pulvinular ... 10
- Hojas y brácteas sin glándulas epidérmicas hinchadas en el envés; planta postrada, erecta, ascendente o trepadora, a veces cespitosa y pulvinular 11
10. Entrenudos hirsutos; hojas glabrescentes y ciliadas, o bien hirsutas en ambas caras, con pelos de 0,15-1 mm **8. *G. erythrorrhizon***
- Entrenudos glabros; hojas glabras, a menudo con 1 pelo apical, excepcionalmente las inferiores ciliadas, con pelos menores de 0,05 mm **9. *G. pulvinatum***
11. Corola tubular-infundibuliforme, infundibuliforme o \pm campanulada; inflorescencias parciales en glomérulo o capituliformes, con flores sésiles o subsésiles 12
- Corola \pm rotácea, acopada, craterimorfa o \pm campanulada; inflorescencias parciales no capituliformes, rara vez en glomérulo, siempre con la mayoría de los pedicelos sobrepasando los 0,5 mm 15

8. *Galium*

12. Corola (2,8)3,2-5,8 mm 13
 – Corola 1,5-2,6(3,2) mm 14
13. Hojas más grandes (5)7-21(27) mm, marcadamente discoloras; haz brillante, provista de aculéolos antrorsos robustos de base tuberculada –a veces reducidos solo a la base–, rara vez escábrida e hirsuta **4. *G. boissierianum***
 – Hojas más grandes 4-11 mm, concoloras o discoloras –cuando perceptible el envés–; haz brillante o mate, pubérulo-hirsuta o tomentoso-hirsuta, con pelos de 0,1-0,3(0,4) mm, sin aculéolos robustos **5. *G. moralesianum***
14. Hojas con envés incano-tomentoso, a veces glabro o glabrescente en las basales **6. *G. baeticum***
 – Hojas con envés glabro o escábrido en el nervio **7. *G. concatenatum***
15. Ovario y mericarpos hirsutos, hispídulos, pubérulos o vilosos 16
 – Ovario y mericarpos glabros, lisos, rugosos, papilosos o granulados 19
16. Planta trepadora; tallos hírtulos, al menos en la zona florífera y cerca de los nudos, con ángulos fuertemente retrorso-escábridos; corola verdosa o amarillenta e hispídula; mericarpos hispídulos **18. *G. viridiflorum***
 – Planta no trepadora; tallos con indumento variable pero nunca fuertemente retrorso-escábridos en los ángulos; corola rojiza, pardo-rojiza, verde-rojiza, amarillenta o amarillo-rojiza, pelosa o glabra; mericarpos hirsutos, vilosos o pubérulos 17
17. Hojas 0,7-3,2(6,5) mm de anchura, linear-lanceoladas, elípticas u oblongo-elípticas; pedicelos hirsutos, con pelos de 0,3-0,6 mm; corola rojiza, pardo-rojiza o de un verde rojizo, rara vez amarillenta **2. *G. maritimum***
 – Hojas 0,3-0,9(1,4) mm de anchura, lineares o filiformes; pedicelos glabros, pubérulos o vilosos, con pelos de 0,1-0,4 mm; corola amarillenta, rara vez de un amarillo rojizo 18
18. Corola externamente vilosa, con pelos de 0,15-0,3 mm; pedicelos pubérulos o densamente vilosos y con pelos de 0,2-0,4 mm **3. *G. tunetanum***
 – Corola glabra, rara vez laxamente pelosa, con pelos de menos de 0,1 mm; pedicelos glabros, rara vez pubérulos, con pelos de menos de 0,1 mm **1. *G. verum***
19. Plantas glaucas y pruinosas, al menos parcialmente, a menudo con algunas células epidérmicas refringentes, muy brillantes 20
 – Plantas verdes, glaucas, pajizas o pardo-negruczas por desecación, nunca pruinosas, y muy rara vez con algunas células epidérmicas refringentes 24
20. Corola craterimorfa o campanulada 21
 – Corola rotácea 22
21. Hojas 0,4-1,9(3,2) mm de anchura, lineares, filiformes o linear-oblongas, rara vez las más inferiores estrechamente oblanceoladas **27. *G. glaucum***
 – Hojas (1,2)2-5(8,5) mm de anchura, elípticas, ovadas, oblongo-elípticas o lanceoladas **28. *G. pruinosum***
22. Hojas 3-7 mm de anchura, elípticas, oblongo-elípticas u oblanceoladas, no recurvadas; pedicelos 0,1-0,15 mm de grosor, capilares; corola blanca **29. *G. laevigatum***
 – Hojas (0,4)1-2,5(3,2) mm de anchura, lineares, linear-lanceoladas o estrechamente oblanceoladas, a veces subcilíndricas, recurvadas o rectas; pedicelos 0,15-0,5 mm de grosor, no capilares, gradualmente ensanchados hacia el ápice; corola blanca o amarilla 23
23. Corola 3,5-5,1 mm de diámetro, blanca, olorosa; hojas (10)18-64 mm, lineares o linear-lanceoladas, con márgenes lisos **25. *G. friedrichii***
 – Corola 3-4(4,5) mm de diámetro, de un amarillo limón, no olorosa; hojas 12-27 mm, lineares o estrechamente oblanceoladas, con márgenes lisos o antrorso-escabriúsculos **26. *G. belizianum***

8. *Galium*

24. Corola con lóbulos claramente apiculados 25
 – Corola con lóbulos agudos u obtusos, no apiculados 29
25. Entrenudos glabros, fuertemente retrorso-escábridos en los ángulos; márgenes foliares con indumento antrorso y retrorso **17. *G. talaveranum***
 – Entrenudos glabros o variadamente pelosos, no fuertemente escábridos en los ángulos; márgenes foliares lisos o con más frecuencia antrorso-escábridos 26
26. Corola amarilla 27
 – Corola blanca, rara vez con tonalidad rosada 28
27. Planta a menudo ennegrecida cuando seca; hojas 0,3-0,8(1,4) mm de anchura, estrechamente lineares o filiformes –sobre todo las de las ramas–, revolutas, glabras o pubérulas en su haz, rara vez subaculeoladas **1. *G. verum***
 – Planta de un verde pálido cuando seca; hojas (0,5)0,9-2,7(3,2) mm de anchura, lineares, linear-lanceoladas, estrechamente obovadas u oblanceoladas, planas, si revolutas entonces subcilíndricas, glabras, a veces antrorso-escabriúsculas en el margen **24. *G. crespianum***
28. Hojas de los tallos principales obovadas, anchamente oblongas u oblanceoladas, la mayoría de más de 2,5 mm de anchura **22. *G. mollugo***
 – Hojas de los tallos principales lineares, linear-lanceoladas, subuladas o subcilíndricas, a veces las inferiores linear-obovadas o linear-oblanceoladas, la mayoría de menos de 1,5 mm de anchura **23. *G. lucidum***
29. Corola acopada, craterimorfa, subcraterimorfa, subtócea o subcampanulada 30
 – Corola claramente rotácea, aunque a veces con lóbulos erectos tras la desecación 34
30. Planta densamente cespitosa, ± pulvinular; hojas glabras, con márgenes lisos 31
 – Planta erecta o ascendente, ni cespitosa ni pulvinular; hojas glabras o escabriúsculas, con márgenes retrorsos y antrorso-escábridos o escabriúsculos, rara vez lisos 32
31. Planta ennegrecida en la desecación; hojas de los tallos principales 1-2,8(3,3) mm de anchura, en verticilos de 4-8(9), obovadas, oblongas u oblanceoladas, por lo general obtusas, sin arista; mericarpos lisos **30. *G. cometerhizon***
 – Planta verde-amarillenta, verde-grisácea o pajiza cuando seca; hojas de los tallos principales (0,3)0,4-0,7(1,2) mm de anchura, en verticilos de 6(7), lineares o linear-lanceoladas, agudas y largamente aristadas; mericarpos finamente granuloso-papilosos, a veces inconspicuamente **31. *G. pyrenaicum***
32. Tallos con entrenudos fuertemente retrorso-escábridos en los ángulos; hojas en verticilos de 6-8, con haz brillante, glabra, y márgenes fuertemente retrorso-escábridos, con 1 o varias filas submarginales de aculéolos antrorsos hacia el haz; planta verde .. **16. *G. uliginosum***
 – Tallos con entrenudos lisos o retrorso-escabriúsculos en los ángulos; hojas en verticilos de 4-6, con haz mate o poco brillante, glabra o antrorso-escabriúscula, y márgenes lisos o débilmente escabriúsculos, nunca con fuertes aculéolos; planta verde, a menudo ennegrecida cuando seca 33
33. Hojas 0,25-0,6(1,3) mm de anchura, estrechamente lineares o linear-elípticas, agudas o subagudas; corola blanca, a veces externamente rosada; pedicelos fructíferos 0,4-1,2(1,7) mm, erectos o erecto-patentes, convergentes; ovario y fruto papiloso-granulosos **19. *G. debile***
 – Hojas (0,9)1-6,5(8,5) mm de anchura, estrecha o anchamente obovadas, oblongas o elípticas, obtusas, rara vez subagudas; corola blanca; pedicelos postantésicos y fructíferos (0,3)1-5(6,5) mm, divaricados, formando ángulos de 90-180°; ovario liso o apenas papiloso-granuloso y fruto rugoso o papiloso **20. *G. palustre***

8. *Galium*

34. Corola amarilla o de un verde amarillento; planta no cespitosa ni pulvinular, con entrenudos glabros, pubérulos o tomentosos, y márgenes foliares lisos o antrorso-escabriúsculos, a menudo ennegrecida cuando seca 35
- Corola blanca o rosada, si amarilla entonces planta cespitosa y/o pulvinular o bien con entrenudos retrorso-aculeolados o papilosos y márgenes foliares al menos parcialmente retrorso-escabriúsculos o papilosos; planta verde, verde pálida, dorado-verdosa o verde-pardusca, menos frecuentemente pardusca o negruzca cuando seca 36
35. Planta por lo general erecta o ascendente, no crasiúscula, con entrenudos pubérulos o tomentoso-pubérulos; hojas en verticilos de 6-10(12), al menos las de los verticilos medios y superiores \pm filiformes, con frecuencia subcilíndricas al menos en las ramificaciones; mericarpos 0,8-1,8 mm **1. *G. verum***
- Planta prostrada, crasiúscula, con entrenudos glabros; hojas en verticilos de 6-8, obovadas, oblanceoladas o elípticas, planas o con márgenes algo revolutos; mericarpos 2-2,8 mm **21. *G. arenarium***
36. Flores rosadas, rojizas o rosado-púrpuras 37
- Flores blancas o amarillas, a veces con tinte rosado 38
37. Tallos con entrenudos retrorso-aculeolados o lisos; hojas hasta de 1,3(2,1) mm de anchura, en verticilos de 4-5(6), lineares, oblongo-elípticas o estrechamente obovadas **34. *G. balearicum***
- Tallos con entrenudos lisos; hojas en su mayoría de más de 1,6 mm de anchura, en verticilos de 4-6(8), obovadas u oblongo-elípticas y obtusas, o bien oblanceoladas o linear-lanceoladas y agudas **36. *G. rosellum***
38. Plantas por lo general ennegrecidas o pardo-negruzcas cuando secas 39
- Plantas verdes, pajizas o verde-grisáceas, por lo general no ennegrecidas cuando secas 40
39. Pedicelos fructíferos \pm divaricados; mericarpos granuloso-papilosos; hojas en verticilos de (4)5-7(8), con arista menor que su anchura, de color apagado, glabras o antrorso-escabriúsculas en las zonas marginales **33. *G. saxatile***
- Pedicelos fructíferos erectos; mericarpos papilosos; hojas en verticilos de (6)8(10), con arista subigual a su anchura, brillantes, glabras **32. *G. cespitosum***
40. Planta por lo general hasta de 15 cm de altura, rara vez mayor, cespitosa o pulvinular, con entrenudos lisos, a veces hirsutos 41
- Planta por lo general de 18-87 cm de altura, rara vez menor, usualmente ni cespitosa ni pulvinular, con entrenudos lisos, hirsutos, papilosos o retrorso-escabriúsculos 47
41. Arista de las hojas subigual o mayor que su anchura 42
- Arista de las hojas por lo general menor que su anchura 44
42. Planta hirsuta en su mayor parte, excepto en flores y frutos **42. *G. brockmannii***
- Planta glabra o glabrescente, o bien pelosa solo hacia la base 43
43. Hojas en verticilos de 6(7); pedúnculos generalmente menores que las brácteas; mericarpos (1,2)1,5-1,8 mm, granuloso-papilosos **31. *G. pyrenaicum***
- Hojas en verticilos de (5)6-9(10); pedúnculos generalmente mayores que las brácteas; mericarpos (0,9)1-1,6 mm, papilosos **43. *G. idubedae***
44. Hojas adultas con el nervio engrosado en su mitad basal, ocupando casi la mitad de la anchura **41. *G. pusillum***
- Hojas adultas con nervio delgado, generalmente no engrosado 45
45. La mayoría de las hojas 0,4-0,9 mm de anchura, lineares o estrechamente oblanceoladas; pedúnculos de la inflorescencia por lo general glabros, rara vez vilosos en la base **38. *G. estebanii***
- La mayoría de las hojas 0,4-1,8(2,5) mm de anchura, lineares, oblanceoladas, linear-obovadas o \pm oblongas; pedúnculos de la inflorescencia glabros o vilosos en la base 46

8. *Galium*

46. Planta de un verde pálido; hojas 2-10(12) × 0,4-1,5(2,5) mm, en verticilos de (4)6-7(9), ± rectas, delgadas y membranáceas; mericarpos 1-1,2 mm ... **40. *G. nevadense***
 – Planta pardo-verdosa, de un verde oscuro o amarillo-verdosa; hojas (5,5)9-21 × (0,7)1-1,8(2,5) mm, en verticilos de (4)6-8(10), rectas o algo arqueadas, subcoriáceas, a veces delgadas; mericarpos (0,9)1,2-1,7 mm **39. *G. marchandii***
47. Tallos con entrenudos lisos, sin aculéolos retrorsos, a veces hirsutos en el tercio inferior; pedúnculos de la inflorescencia generalmente glabros, rarísima vez vilosos en la base **38. *G. estebanii***
 – Tallos con entrenudos al menos parcialmente retrorso-aculeolados, retrorso-escabriúsculos o papilosos –a veces casi lisos–, o bien hirsutos, laxamente pubescentes en el 1/3 inferior; pedúnculos de la inflorescencia frecuentemente vilosos en la base 48
48. Corola amarilla, rara vez con tinte rosado; mericarpos granuloso-papilosos, brillantes; hojas 2,5-9 × 0,7-1,4(2,2) mm, en verticilos de 4-6(7); pedicelos fructíferos ± capilares y fuertemente divaricados **35. *G. valentinum***
 – Corola blanca; mericarpos papilosos, mates o algo brillantes; hojas (4)8-30 × (0,5)1,5-3,5(5) mm, en verticilos de 4-9(11); pedicelos fructíferos delgados o capilares, suberectos o divaricados **37. *G. papillosum***
49. Mericarpos maduros mayores de 2 mm; pedicelos fructíferos (0,2)0,3-1 mm de grosor 50
 – Mericarpos maduros 0,5-1,7 mm; pedicelos fructíferos hasta de 0,2(0,3) mm de grosor 52
50. Hojas con haz pelosa y márgenes retrorso-escábridos; frutos con pedicelos ± divaricados en la madurez; mericarpos con pelos setosos y uncinados, de base generalmente tuberculada, rarísima vez glabros; flores hermafroditas **45. *G. aparine***
 – Hojas con haz glabra y márgenes antrorso o retrorso-escábridos; frutos con pedicelos fuertemente reflexos en la madurez; mericarpos glabros, con superficie papilosa o mamílfera; flores masculinas y hermafroditas en la misma planta 51
51. Márgenes foliares con 2 filas de aculéolos, la marginal retrorso-escábrida y la submarginal antrorso-escábrida hacia el ápice; hojas y brácteas en verticilos de 6-10; pedicelos fuertemente escábridos; mericarpos papilosos, con papilas de 0,1-0,25 mm de anchura, ± agudas, rara vez subobtusas **46. *G. tricoratum***
 – Márgenes foliares con 1-2 filas de aculéolos antrorsos, rara vez el tercio inferior retrorso-escábrido; hojas y brácteas en verticilos de (4)6(7); pedicelos lisos, muy rara vez algo escábridos; mericarpos mamílferos, con mamilas de 0,35-1(1,5) mm de anchura, obtusas **47. *G. verrucosum***
52. Ovario y fruto con superficie comisural glandulosa y glabra, el resto con pelos generalmente uncinulados; brácteas subaciculares o filiformes; corola violeta o purpúrea, a veces verde-pardusca **44. *G. setaceum***
 – Ovario y fruto variadamente peloso o glabro, sin superficie comisural glandulosa, si es algo glandulosa entonces hojas con márgenes fuertemente retrorso-escábridos; brácteas lineares, linear-oblongas, lanceoladas, ovado-lanceoladas, obovadas o elípticas, nunca subaciculares o filiformes; corola blanquecina –a veces con tinte rosado–, amarillenta, verdosa, verde-amarillenta, verde-rojiza o violeta-rojiza 53
53. Inflorescencia cilíndrica, con 1-2 flores axilares por nudo o con cimas paucifloras aglomeradas y axilares por nudo; parte superior de la inflorescencia frecuentemente con (1)2-4 brácteas por nudo 54
 – Inflorescencia paniculiforme, ± piramidal, oblonga, obovoide o ± globosa, con cimas paucifloras o multifloras; parte superior de la inflorescencia con más de (4)5 brácteas por nudo, rara vez menos 56
54. Mericarpos (0,8)1,1-1,7 mm, cilíndricos, irregularmente pelosos, con los pelos concentrados sobre todo hacia la zona apical y dorsal; pedicelos 0,15-0,3 mm de grosor, fuertemente reflexos en la fructificación, rara vez patentes **52. *G. murale***

8. *Galium*

- Mericarpos 0,7-1,2 mm, elipsoidales o subreniformes, homogéneamente pelosos, rara vez glabros; pedicelos fructíferos 0,1-0,2 mm de grosor, erectos o erecto-patentes, rara vez patentes 55
- 55. Hojas y brácteas reflexas, al menos en la fructificación, ovado-lanceoladas, lanceoladas, oblongas o elípticas; cimbras con (2)3-9(13) flores aglomeradas por nudo; tallos ± erectos, generalmente simples, no difusos ni flexuosos **51. *G. verticillatum***
- Hojas y brácteas patentes, obovadas o elípticas; cimbras con (1)2(3) flores por nudo; tallos ± prostrados, generalmente ramificados, difusos y flexuosos **50. *G. minutulum***
- 56. Ovario ± viscoso, con superficie finamente papilosa; fruto glabro, papiloso; corola amarillenta, con lóbulos generalmente apiculados **48. *G. viscosum***
- Ovario no viscoso, con superficie papilosa o lisa, o bien variadamente peloso; corola verdosa o verde-rojiza, con lóbulos agudos, no apiculados, si verde-amarillenta entonces hojas con márgenes retrorso-escábridos 57
- 57. Márgenes foliares retrorso-escábridos **45. *G. aparine***
- Márgenes foliares antrorso-escabriúsculos **49. *G. parisiense***

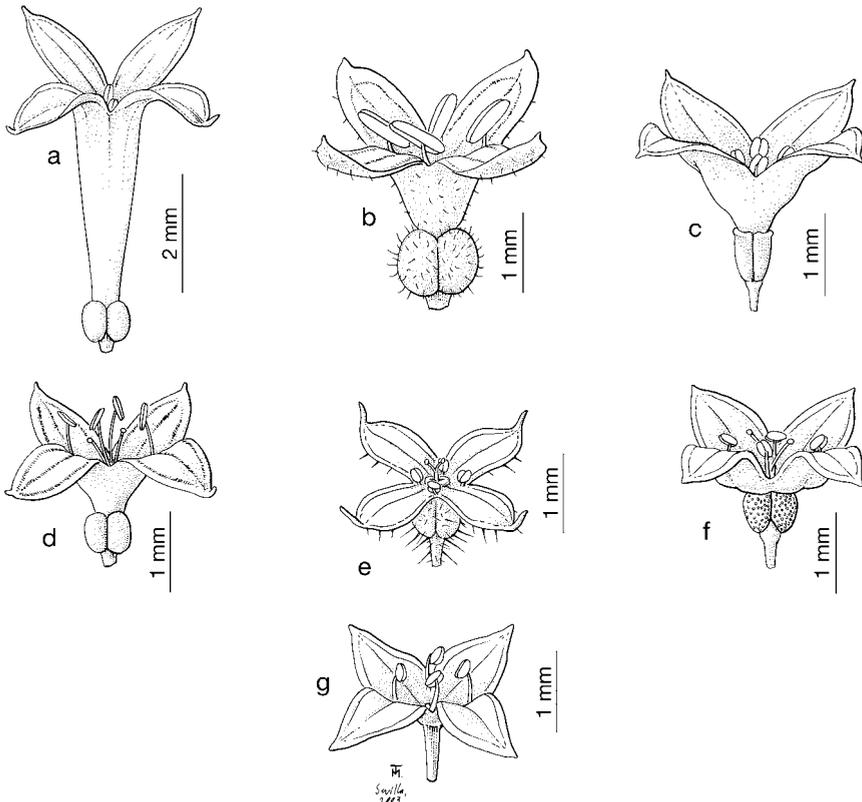


Fig. 1.—Tipos de corola: a) tubular-infundibuliforme (*G. boissierianum*); b) subcampanulada o coratamente infundibuliforme (*G. baeticum*); c) craterimorfa (*G. glaucum* subsp. *australe*); d) acopada o subinfundibuliforme (*G. broterianum*); e) rotácea (*G. maritimum*); f) rotácea (*G. papillosum* subsp. *helodes*); g) acopada (flor masculina de *G. verrucosum* subsp. *verrucosum*).

Sect. 1. **Galium**

Sufrútices o hierbas perennes, estoloníferas o rizomatosas, con menor frecuencia cespitosas o pulviniformes, glabras o variadamente pelosas, por lo general sin aculéolos, rara vez ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de 4-10(12), uninervias, por lo general con el nervio apenas perceptible; haz a menudo brillante, glabra o variadamente pelosa, rara vez escabriúscula, o bien escábrida, con fuertes aculéolos antrorsos; envés glabro o peloso, con o sin glándulas epidérmicas cerca del ápice, éstas largas e hinchadas, transparentes, pardas o anaranjadas. Inflorescencia ± cilíndrica o bien paniculiforme, piramidal u oblonga, multiflora –rara vez una cima pauciflora terminal–, con ramas generalmente opuestas; inflorescencias parciales capituliformes, en glomérulo o cimosas –simples o compuestas–, sésiles o pedunculadas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de 2-10(12), ± foliáceas, con o sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, sésiles, subsésiles o pediceladas. Corola tubular-infundibuliforme, infundibuliforme, ± campanulada o rotácea, amarillenta, verdosa, rojiza o blanquecina; tubo largo o corto; lóbulos agudos, por lo general cortamente apiculados, rara vez con glándulas epidérmicas hinchadas cerca del ápice de la cara abaxial. Mericarpos oblongos, ovoides o subglobosos, glabros y rugosos o papilosos, o bien pubérulos, pubescentes, hirsutos o vilosos, con pelos nunca uncinados. $x = 11$.

Ser. 1. **Galium**

Hierbas perennes, rara vez pequeños sufrútices. Envés de las hojas y brácteas sin glándulas epidérmicas largas e hinchadas cerca del ápice. Inflorescencia paniculiforme, piramidal u oblonga, multiflora, con ramas generalmente opuestas; inflorescencias parciales cimosas. Flores pediceladas. Corola rotácea, sin glándulas epidérmicas hinchadas cerca del ápice en la cara abaxial de los lóbulos. Ovario hirsuto, viloso, pubérulo o glabro. Mericarpos oblongos, ovoides o ± globosos, pubérulos, hirsutos, vilosos o bien glabros y entonces lisos o algo rugosos.

1. **G. verum** L., Sp. Pl.: 107 (1753)
subsp. **verum**

[vérum]

Ind. loc.: “Habitat in Europa frequens”

lc.: Britton & A. Br., Ill. Fl. N.U.S. ed. 2, 3: 258 fig. 3928 (1913) [sub *G. verum*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 399 n.º 3220 (1933); Nasir & Ali (eds.), Fl. Pakistan 190: 65 fig. 14 e-h (1989) [sub *G. verum*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 581 (1987) [sub *G. verum*]

Hierba perenne o bien pequeño sufrútice, multicaule, enraizante en los nudos inferiores, pubérula o tomentoso-pubérula, sin fuertes aculéolos, verde, con frecuencia ennegrecida con la desecación. Tallos 10-84 cm × 0,5-1,3 mm, erectos o ascendentes, simples o ramificados, con ramas erectas o erecto-patentes, a menudo también con ramillas axilares cortas, opuestas y con hojas pequeñas –de aspecto fasciculado–; entrenudos basales generalmente más cortos que las hojas, los medios y superiores hasta 4 veces más largos, pubérulos, con pelos hasta de

8. *Galium*

0,1 mm, generalmente retrorsos, o bien tomentoso-pubérulos, con pelos de 0,15-0,4 mm, crespos y retrorsos. Hojas (3)5-21(30) × 0,3-0,8(1,4) mm, en verticilos de 6-10(12) –de 6-9 en las ramas laterales–, sésiles, erectas, patentes o reflexas, rectas o algo incurvadas, lineares o filiformes –sobre todo las de las ramas–, agudas y mucronadas, con arista de 0,1-0,6 mm, revolutas y ± cilíndricas –rara vez ± planas pero con el margen revoluta–, coriáceas, con 1 nervio principal poco conspicuo, concoloras cuando cilíndricas y discoloras cuando aplanadas, verdes y brillantes en haz y verde-grisáceas en el envés cuando visible, las basales hasta de 2,4 mm de anchura, generalmente lanceoladas o elípticas, planas, secas o caedizas en la antesis; haz glabra, glabrescente o con pelos hasta de 0,15(0,25) mm, generalmente antrorsos, rara vez aculeiformes; envés, cuando visible, tomentoso-pubérulo o glabro. Inflorescencia 6,5-38 cm, paniculiforme, ± oblonga, multiflora, con eje y ramas pubérulas o tomentoso-pubérulas, éstas opuestas, erectas, erecto-patentes o subpatentes, con pedúnculos mayores o menores que las brácteas; inflorescencias parciales en cimas compuestas, laxas y pedunculadas, a veces contraídas y densas, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-18 × 0,3-0,7 mm, en verticilos de 4-10(12), erectas o reflexas, semejantes a las hojas o a veces linear-lanceoladas y planas, pubérulas o glabrescentes; en las de segundo 1,7-6,5 × 0,3-0,7 mm, en verticilos de 2-8 por nudo, semejantes a las anteriores. Bractéolas, cuando existen, 0,9-3,5 × 0,1-0,65 mm, 1-2(4) por nudo, menores o mayores que los pedicelos, linear-lanceoladas, generalmente planas y glabras. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 0,7-2,6 mm, generalmente de longitud menor o ± igual al diámetro de la corola, divaricados, los fructíferos (0,6)1,5-2,3(3) mm, mayores o ± iguales a los frutos, de 0,1-0,2 mm de grosor, divaricados, glabros o laxamente pubérulos, con pelos hasta de 0,1 mm. Corola (1,8)2-3,5(4,5) mm de diámetro, rotácea, glabra o laxamente pelosa en la parte externa, con pelos de menos de 0,1 mm, amarillenta, muy rara vez amarillo-rojiza, a menudo obscurecida con la desecación; tubo 0,3-0,5 mm; lóbulos 0,8-1,7(2,1) mm, triangular-ovados u oblongos, agudos o subagudos, a veces con ápulo hasta de 0,2(0,3) mm, incurvado o patente, rara vez con papilas en el margen o parte apical. Estambres 4; filamentos (0,3)0,4-0,8 mm; anteras (0,25)0,3-0,6 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,5-0,7 mm, ovoide u oblongo, liso, glabro, rara vez laxamente pubérulo, con pelos hasta de 0,15 mm; estilo hasta de 0,9 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 0,8-1,8 mm, oblongos o ± ovoides, negruzcos, glabros, rara vez pubérulos, con pelos hasta de 0,2 mm, lisos o algo rugosos. $2n = 22^*$, 42^* , 44^* , 66^* ; $n = 22^*$.

Bosques caducifolios (castaños, robledales, hayedos) y perennifolios (encinares y pinares), así como en matorrales clareados, y herbazales ± húmedos de caminos y campos, indiferente edáfica; 0-2600 m. (V)VI-VIII(IX). Buena parte de Europa –falta en Baleares, Córcega y Creta–, C, E y SW de Asia –llega hasta Paquistán y el Ártico–, y NW de África; introducida en el N de América. Gran parte de la Península Ibérica, aunque falta en áreas del SW. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu (H) Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O Or P S Sa Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** BA BB DL Mi TM. **N.v.:** cuajaleches, hierba cuajadera, hierba sanjuanera, lagrimerá; **port.:** coalha-leite, erva-coalheira, galião; **cat.:** cuallallets (Valencia), espunyidella groga, espunyidella vera, herba de la mel, herba de talls, herba mosquera; **eusk.:** legar-bedarra, ziabelar horria; **gall.:** agana, callaleite, herba do rodicio, preseira.

Observaciones.–La mayor variabilidad en el taxon se aprecia en relación con el indumento. Así, aunque la mayor parte de los individuos estudiados tienen flores glabras, un pequeño porcentaje las

posee pubéculas, tanto la corola y el ovario/fruto –o solo en una de dichas partes– como los pedicelos. Este carácter no parece estar relacionado con ningún otro y puede variar en individuos de una misma población, no siendo raras las formas intermedias.

En la serranía de Ronda (Málaga) se han detectado individuos (MGC 40043) de carácter transicional con *G. tunetanum*, tal vez de origen híbrido. Se trata de plantas que recuerdan morfológicamente a *G. verum* pero que no ennegrecen con la desecación, y que presentan todos sus órganos cubiertos por un indumento mayor y más denso, aunque de menor tamaño que el de *G. tunetanum*.

En la especie son frecuentes teratologías florales (manifestadas como una hinchazón de la corola), y se han detectado también algunos individuos con flores trímeras o pentámeras, y también tetrámeras pero con 3(4) ramas estigmáticas.

Galium verum parece hibridar fácilmente con especies próximas, siendo muy numerosos los híbridos descritos, algunos de los cuales han sido observados en el territorio.

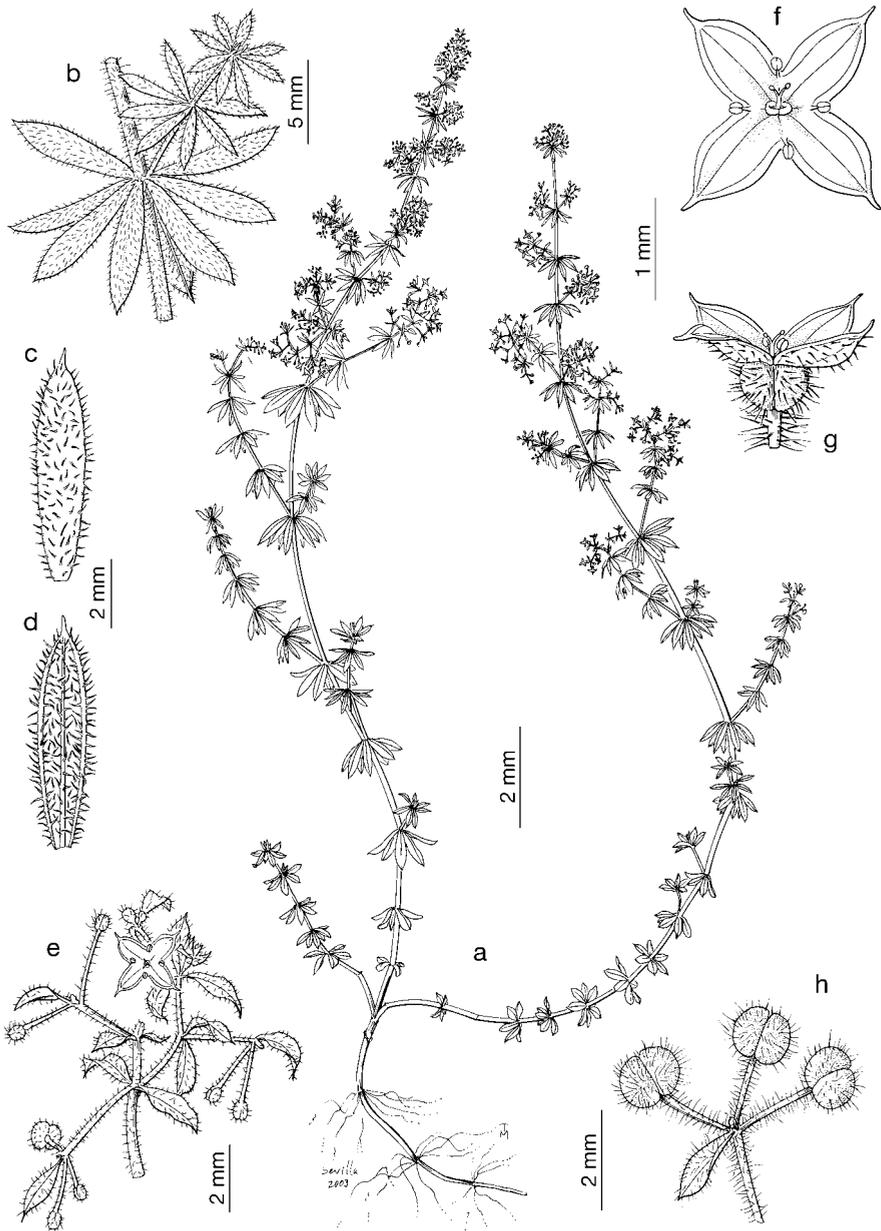
2. *G. maritimum* L., Mant. Pl.: 38 (1767)

[marítimum]

Ind. loc.: “Habitat in Oriente. D. Schreber”

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 2: 246 n.º 1682 (1903); lám. 13; fig. 1 e

Hierba perenne, de base lignificada, multicaule, enraizante en los nudos inferiores, fuertemente hirsuta o pelosa, sin aculéolos fuertes, grisácea o blanco-grisácea, de un pardo negruzco cuando seca. Tallos (10)27-110 cm × (0,5)1-1,5 mm, erecto-ascendentes o decumbentes, ramificados, con ramas erecto-patentes o patentes; entrenudos medios y superiores subiguales o hasta 5(7) veces mayores que las hojas, hirsutos, con pelos de 0,4-1(1,4) mm, blancos o de un pardo negruzco. Hojas 5-12(25) × 0,7-3,2(6,5) mm, en verticilos de (6)8-9 –de (5)6-9 en las ramas–, sésiles, ± rectas, reflexas o patentes, linear-lanceoladas, linear-elípticas, oblongo-elípticas o elípticas, agudas u obtusas, mucronadas, con apículo de 0,1-0,5 mm, a veces rematadas en un pelo, planas o parcialmente revolutas, frecuentemente enrolladas, con 1 nervio principal poco conspicuo, ± concoloras o discoloras, hirsuto-pelosas en ambas caras, con pelos de 0,2-0,8 mm. Inflorescencia 7-33(55) cm, paniculiforme, muy ramificada, multiflora, con eje hirsuto y ramas opuestas, erecto-patentes o patentes –a veces reflexas–, de contorno ± oblongo, laxas o densas, a veces interrumpidas, con pedúnculos generalmente mayores o subiguales a las brácteas, hirsutos; inflorescencias de último orden cimosas, con 2-3 flores, laxas y pedunculadas o en glomérulos densos, con pedúnculos cortos. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-14 × 0,2-2,8 mm, en verticilos de (2)6-8(9), generalmente reflexas, foliáceas; en las de segundo 1,5-8 × 0,6-1,5 mm, en verticilos de 2-6(7), foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 1-3,5(7,5) × 0,4-1,2(2) mm, 1-2 por nudo, semejantes a las brácteas, ± iguales o mayores que los pedicelos, patentes o erecto-patentes. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 0,7-2,4(4) mm, generalmente menores o iguales al diámetro de la corola, divaricados, los fructíferos de 0,7-4,2 mm, por lo general mayores que los frutos, capilares o subcapilares –0,05-0,15 mm de grosor–, divaricados, hirsutos, con pelos de 0,3-0,6 mm. Corola (1,7)2,5-3,4(3,9) mm de diámetro, rotácea, con pelos de (0,1)0,2-0,5 mm en su parte externa, rojiza o de un pardo rojizo, o bien internamente rojiza y verdosa en la parte externa –a veces con margen claro–, rara vez amarillenta; tubo 0,3-0,5 mm; lóbulos 0,7-1,6 mm, ovado-oblongos, agudos o más frecuentemente con apículo de 0,15-0,5 mm, no incurvado. Estambres 4; filamentos c. 0,15-0,3(0,4) mm; anteras 0,15-0,3 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,3-0,6 mm, ovoide u oblongo, densamente hir-



Lám. 13.—*Galium maritimum*, a-d) Sant Llorenç del Munt, Barcelona (MA 311274); e-g) Castell d'Aro, Gerona (UNEX 29117); h) Sant Segimon, Barcelona (BC 89271): a) hábito; b) nudo del tallo y ramita; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cimas floríferas, brácteas y bractéolas; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima con frutos y bractéola.

suto, con pelos de 0,1-0,5 mm, blancos o parduscos; estilo hasta de 0,7 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,7-1,25 mm, \pm globosos u oblongos, negruzcos, hirsutos, con pelos de 0,1-0,5 mm.

Encinares, alcornocales, pinares y matorrales, en substratos pedregosos, márgenes de cultivos en seco, fisuras de muros y roquedos, baldíos, bordes de caminos y carreteras, etc., tanto en calizas como en arenas graníticas y esquistos, subnitrófila; (0)10-1750 m. VI-IX. S de Francia y E de España. Pirineos, cordillera Costero-Catalana, Sistema Ibérico y Maestrazgo, alcanzando las sierras costeras valencianas. **And. Esp.:** B Cs Ge (Hu) L T Te V. **N.v., cat.:** espunyidella peluda, herba cuquera (Valencia), herba mosquera.

Observaciones.—Taxon muy variable en lo concerniente a la forma de las hojas y su indumento, y para el que se han detectado individuos con algunas flores de corola trífmera y androceo tetrámero.

Del NE de España (Barcelona y Gerona) proceden algunos ejemplares con hojas de 10-25 \times 2-6,5 mm, elípticas u oblongo-elípticas, planas, e inflorescencias laxas y muy foliosas, con brácteas y bractéolas \pm pecioladas. Estas variantes, aun cuando han sido reconocidas previamente por algunos autores —*G. maritimum* var. *latifolium* Sennen in Bull. Soc. Franç. Échange Pl. 11: 33 (1921); *G. gonzaloi* Sennen, Pl. Espagne 1925, n.º 5477 (1925-1926), in sched. [“Gonzali”]—, no parecen ser sino meras respuestas fenéticas a ambientes muy sombreados.

También del NE (Barcelona y Gerona), pero de posible origen híbrido, son las plantas que se identifican con *G. \times viciosorum* Sennen & Pau in Bull. Géogr. Bot. 24: 241 (1914) [*G. \times delaribae* Sennen & Gonzalo in Sennen, Pl. Espagne 1925, n.º 5479 (1925-1926), in sched., p.p.]. Recuerdan a *G. verum* por su porte, por ennegrecer con la desecación y por presentar hojas muy brillantes, de anchura semejante o mayor, y a *G. maritimum* por el indumento de sus tallos, hojas, inflorescencia, flores y frutos, aunque por lo general los pelos son más cortos.

El taxon también parece hibridarse con *G. lucidum* subsp. *lucidum*, mostrando los híbridos un indumento hirsuto-peloso en tallos, hojas y flores (ovario y corola), como en *G. maritimum*, y hojas e inflorescencias como las de *G. lucidum*. Estas plantas, localizadas en Barcelona, se identifican con *G. \times barcinonense* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 27: 181 (1929).

3. *G. tunetanum* Lam., Encycl. 2: 583 (1788)

[tunetánum]

Ind. loc.: “Cette plante croît naturellement sur la côte de Barbarie, dans les environs de Tunis, & y a été découverte par M. l’Abbé Poirét, qui nous en a communiqué un exemplaire. (v.s.)”
Ic.: Pignatti, Fl. Italia 2: 364 (1982); Pott.-Alap., Fl. Tunisie: 900 fig. 1320 (1981)

Hierba perenne, lignificada en la base, multicaule, tomentosa o tomentoso-pubérula, sin aculéolos fuertes, verde, ennegrecida o no con la desecación. Tallos 20-50 cm \times 0,5-2 mm, erectos o ascendentes, simples mas con ramillas axilares cortas, opuestas y con hojas pequeñas —de aspecto fasciculado—, o bien con ramas desarrolladas, foliosas, mayores que las hojas axilantes; entrenudos basales y medios subiguales o hasta 2,7 veces mayores que las hojas, los superiores hasta 4 veces mayores, tomentoso-pubérulos, con pelos de 0,05-0,1 mm, generalmente retrorsos, o bien densamente tomentosos o lanudos, con pelos de 0,2-0,5 mm. Hojas 6-14 \times 0,5-0,9 mm, en verticilos de 7-10 —de 6 en las ramas laterales—, sésiles, erectas, erecto-patentes o reflexas, lineares o filiformes, agudas y mucronadas, con arista de 0,3-0,7 mm, revolutas y casi cilíndricas, coriáceas, con 1 nervio principal poco conspicuo, discoloras, verdes y brillantes en haz, verde-grisáceas en el envés cuando es visible; haz pubérula o pubéculo-tomentosa, con pelos de 0,05-0,2 mm, rara vez \pm aculeolados; envés, cuando es visible, tomentoso-pubéculo. Inflorescencia 4,5-24 cm, paniculiforme, estrechamente piramidal, multiflora, con eje y ramas pubérulas o tomentoso-lanudas, éstas opuestas, con pedúnculo subigual o menor que las brácteas; inflorescen-

8. Galium

cias parciales en cimas compuestas, laxas y pedunculadas, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden $3-13 \times 0,5-0,9$ mm, en verticilos de 4-9, patentes, foliáceas, a veces linear-lanceoladas y subplanas, pubéculas; en las de segundo $2,7-5,8 \times 0,4-0,7$ mm, en verticilos de 2-6, semejantes a las anteriores. Bractéolas, cuando existen, de $1,3-2,7 \times 0,3-0,8$ mm, 1-2 por nudo, subiguales o mayores que los pedicelos, linear-lanceoladas, generalmente planas y pubéculas. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos $0,7-2 \times 0,1-0,15$ mm, menores que el diámetro de la corola, divaricados en el fruto, pubéculos o densamente blanco-vilosos, con pelos de $0,2-0,4$ mm. Corola $3,4-3,7$ mm de diámetro, rotácea, externamente vilosa, con pelos de $0,15-0,3$ mm, de un amarillo pálido; tubo $0,3-0,4$ mm; lóbulos $1,4-1,7$ mm, triangular-ovados u oblongos, agudos o subagudos, a veces con apículo hasta de $0,2$ mm, incurvado o patente. Estambres 4; filamentos $0,5-0,7$ mm; anteras $0,35-0,6(0,7)$ mm, oblongas, amarillentas. Ovario $0,6-0,7$ mm, ovoide u oblongo, densamente blanco-hirsuto o viloso, con pelos de $0,15-0,4$ mm; estilo hasta de $0,6$ mm; estigmas globosos. Mericarpos $0,9-1,2$ mm, oblongos o \pm ovoides, parduscos, vilosos, con pelos de $0,3-0,5$ mm, lisos o algo rugosos.

Pastos, juncuales y espinares, en substratos calizos o margosos; 1100-1300 m. VI-VII. S de España, Sicilia y NW de África. Sierra de las Nieves. **Esp.:** Ma.

Observaciones.—El tamaño de los frutos en la descripción se basa exclusivamente en plantas procedentes de una localidad de Marruecos, al no haberse dispuesto para tal fin de material peninsular.

Ser. 2. Trichogaliopsis (Lange) Ortega Oliv. & Devesa
Asperula sect. *Trichogaliopsis* Lange

Hierbas perennes, sufruticosas. Envés de las hojas y brácteas sin glándulas epidérmicas largas e hinchadas cerca del ápice. Inflorescencia paniculiforme, cilíndrica, piramidal u oblonga, multiflora, con ramas generalmente opuestas; inflorescencias parciales capituliformes o en glomérulos. Flores sésiles o subsésiles. Corola tubular-infundibuliforme, infundibuliforme o subcampanulada, sin glándulas epidérmicas hinchadas cerca del ápice de los lóbulos en la cara abaxial. Ovario hirsuto, viloso, pubescente, pubéculo o glabro. Mericarpos oblongos, ovoides o subesféricos, glabros, pubescentes, hirsutos o vilosos.

4. G. boissierianum (Steud.) Ehrend. & Krendl in Bot. J. [Boissieriánum]
Linn. Soc. 68: 270 (1974) [“boissieranum”]

Asperula boissieriana Steud., Nomencl. Bot. ed. 2, 1: 151 (1840) [VIII.1840] [basión.]

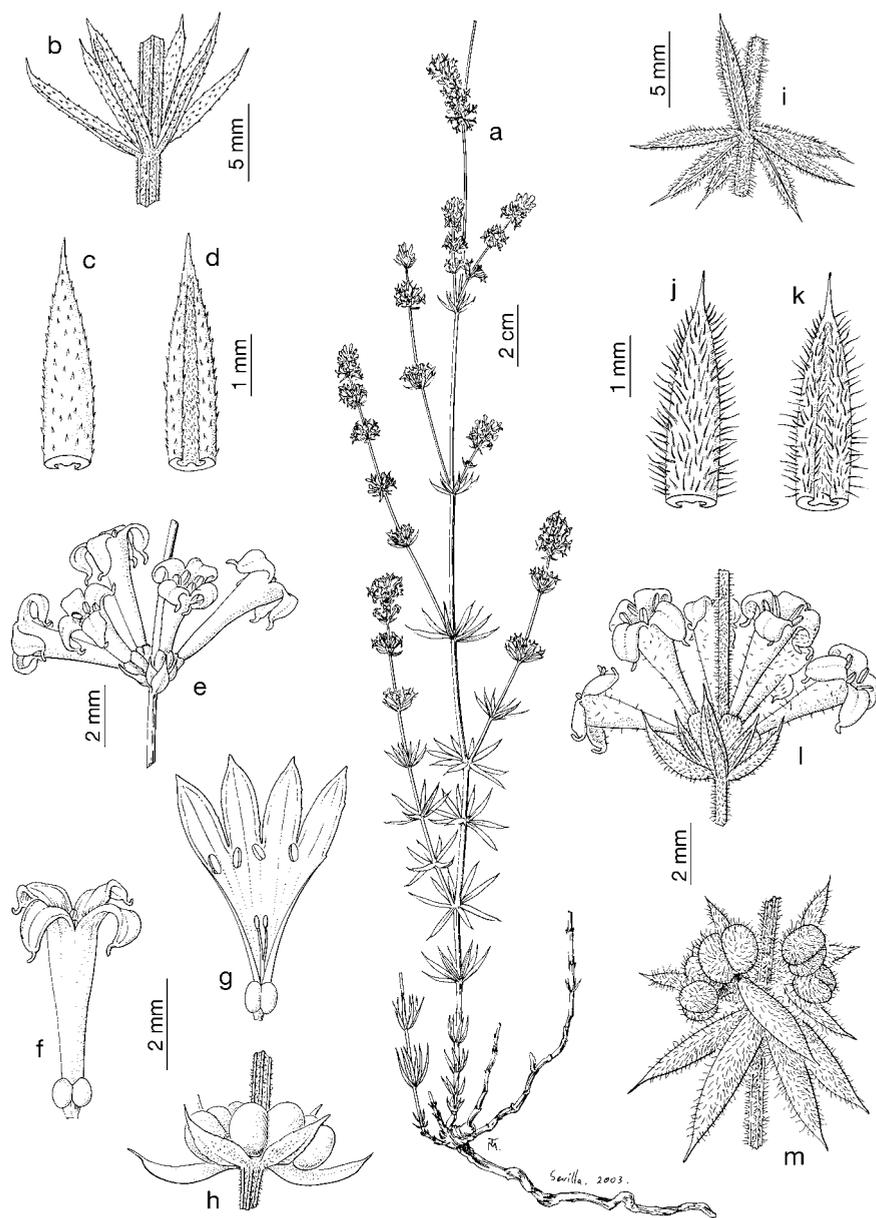
Asperula asperrima Boiss., Elench. Pl. Nov.: 56 (1838)

Asperula effusa Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 280, tab. 83 (1840) [18.IX.1840], nom. illeg.

Ind. loc.: “Hab. inter dumeta in parte inferiori Sierra d’Estepona alt. 2000’-3000” [sec. Boiss., Elench. Pl. Nov.: 56 (1838), sub *Asperula paniculata*]

lc.: Lám. 14 a-h; fig. 1 a

Hierba perenne, sufruticosa, multicaule, glabrescente o cortamente tomentosa, verde. Tallos $20-71,5$ cm \times $0,6-1,2(2)$ mm, ascendentes, ramificados, con ramas patentes o erecto-patentes; entrenudos medios subiguales o a veces menores que las hojas, los superiores hasta 4,5 veces mayores, por lo general cortamente



Lám. 14.—*Galium boissierianum*, a, e-h) Coín, Málaga (UNEX 26233); b-d) arroyo del Tajo Azul, Sierra de Aguas, Málaga (MA 416993): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) glomérulo; f) flor; g) flor con corola seccionada; h) glomérulo fructífero. *G. moralesianum*, i-l) Elche de la Sierra, Albacete (MA 180650); m) río Mundo, Ayna, Albacete (UNEX 25982): i) nudo del tallo; j) haz foliar; k) envés foliar; l) glomérulo; m) glomérulo fructífero.

8. *Galium*

tomentosos, o los inferiores y los de la inflorescencia glabrescentes, rara vez glabros. Hojas (5)7-21(27) × 0,6-1,3(2,2) mm, en verticilos de 6-8(9), sésiles, erectas o patentes, rara vez reflexas, lineares, ± rígidas, revolutas, apiculadas, con arista de 0,4-1,1 mm, y 1 nervio principal poco conspicuo, discoloras, rara vez las inferiores obovadas, casi planas y con envés completamente glabro; haz verde, brillante, marcadamente escábrida –áspera–, con fuertes aculéolos antrorsos, rígidos y de base tuberculada –a veces reducidos a la base–, con menor frecuencia escábrido-hirsuta; envés densamente incano-tomentoso. Inflorescencia 4-29 cm, cilíndrica y simple o, con mayor frecuencia, paniculiforme, de contorno piramidal o cilíndrico, con eje glabro, escabriúsculo o tomentoso, y ramas por lo general opuestas, erecto-patentes o subpatentes, mayores que las brácteas; inflorescencias parciales capituliformes o en glomérulos, pauci o multifloras, subsésiles o con pedúnculos menores que las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,1-11 × 0,3-1,1 mm, en verticilos de 6-8 en los nudos inferiores y opuestas en los superiores, patentes, semejantes a hojas o a veces algo falcadas, glabras o tomentosas en el envés; en las de segundo 0,5-1,8 × 0,3-1 mm, en verticilos de 2-4, a veces formando junto a las bractéolas un pseudoinvolucro de brácteas generalmente falcadas. Bractéolas semejantes a las brácteas y por lo general menores. Flores hermafroditas, tetrámeras, sésiles. Corola (2,8)3,2-5,3 mm, tubular-infundibuliforme, glabra o hirsuta, amarillenta o de un pardo amarillento en el tubo; tubo 1,5-3,8 mm; lóbulos 1,15-2,1 mm, triangular-ovados, agudos o con apículo incurvado hasta de 0,4 mm, papilosos en la cara interna. Estambres 4; filamentos 0,1-0,45(0,6) mm; anteras 0,4-1,1 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,5-1 mm, oblongo, glabro, pubescente o densamente hirsuto, con pelos de 0,1-0,4 mm; estilo hasta de 2,6 mm; estigmas globosos u oblongos, alcanzando la base de las anteras tras la antesis. Mericarpos (0,8)1-1,6 mm, ovoides u oblongos, parduscos, glabros, laxamente hirsutos o densamente blanquecino-pubescentes, con pelos hasta de 0,2 mm. $2n = 44$.

Matorrales y tomillares de laderas sombreadas o soleadas, en dolomías, serpentinias y calizas; 300-1450 m. (IV)V-VII(IX). ● Serranía de Ronda y Sierra Bermeja. **Esp.:** (Ca) Ma.

Observaciones.—Muy variable en la forma de la inflorescencia y el indumento de la corola, del ovario y de los mericarpos, lo que ha propiciado la descripción de numerosos táxones, a los que no se concede aquí validez taxonómica alguna. Así, la especie incluye tanto plantas con corolas externamente pelosas (sobre todo en los lóbulos), con la parte superior del tubo y el ovario densamente hirsutos [*Asperula eriocarpa* Boiss., Elench. Pl. Nov.: 57 (1838); *Asperula asperrima* var. *hirsuta* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 281, tab. 84 figs. 2, 5, 7, 9, 12, 13 (1840)], como plantas con corolas glabras así como ovario y frutos glabros o con pelos escasos [*Asperula asperrima* var. *glabrescens* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 281, tab. 84 figs. 1, 3, 4, 6, 8, 11 (1840)], o bien individuos intermedios, con corolas glabras y ovarios/mericarpos blanco-tomentosos. Dicha variabilidad ni es estable, ni está reforzada por otros caracteres de tipo morfológico, ambiental o geográfico. En general, en las poblaciones de lugares fuertemente soleados los individuos suelen presentar flores más pelosas, aunque también pueden observarse en ellos flores completamente glabras, y lo mismo sucede en ambientes más sombríos. La misma variación se da a veces en flores de una misma inflorescencia.

Tampoco merecen reconocimiento taxonómico las plantas que presentan inflorescencias con ramas muy abiertas y portadoras de glomérulos con pocas flores o bien con muchas pero laxamente aglomeradas (*Asperula effusa*), que se desarrollan en todo tipo de situaciones y conviven con individuos de inflorescencias típicas, más contraídas.

En Sierra Blanca (c. de Los Púlpitos, Málaga), se han detectado individuos cuyas hojas, netamente discoloras, con aculéolos débiles y escasos, recuerdan a las de *G. baeticum*, aunque por sus

flores se relacionan claramente con la especie. Es posible que pueda tratarse de individuos de origen híbrido, toda vez que ambas especies conviven en la población.

5. *G. moralesianum* Ortega Oliv. & Devesa [Moralesiánum]
in Bot. J. Linn. Soc. 143: 178 (2003)

Ind. loc.: “Holotype... Albacete: Elche de la Sierra, bordes de caminos, Mayo 1962, J. Borja (MA 186099)”

Ic.: Ortega Oliv. & Devesa in Bot. J. Linn. Soc. 143: 180 fig. 1 (2003); lám. 14 i-m

Hierba perenne, sufruticosa, tomentosa o hirsuto-pubérula, verde o a veces verde-blanquecina. Tallos 12-58 cm × 0,5-0,8 mm, generalmente postrados o ascendentes, ramificados, con ramas patentes o erecto-patentes; entrenudos medios menores o subiguales a las hojas, los superiores hasta 5 veces mayores, blanco-tomentosos o hirsuto-tomentosos, con los pelos más largos de 0,2-0,6 mm. Hojas 4-11 × 0,4-1,1(1,7) mm, sésiles, en verticilos de 6-8(9), erecto-patentes o patentes –las inferiores generalmente reflexas–, lineares, apiculadas, con arista de 0,3-0,7 mm, parcial o completamente revolutas, con 1 nervio principal poco conspicuo, concoloras o discoloras cuando es perceptible el envés; haz mate o brillante, pubérulo-hirsuta o tomentoso-hirsuta, con pelos de 0,1-0,3(0,4) mm, sin aculéolos; envés, cuando es perceptible, incano-tomentoso. Inflorescencia 3-25 cm, cilíndrica y simple, con eje tomentoso o hirsuto-tomentoso, rara vez paniculiforme y entonces estrechamente piramidal, con ramas por lo general opuestas, cortas; inflorescencias parciales cimosas, en glomérulos, pauci o multifloras, subsésiles o con pedúnculos menores que las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,2-10 × 0,7-1,2 mm, en verticilos de 6-8 en los nudos inferiores y 2 opuestas en los superiores, patentes, foliáceas, hirsuto-pubérulas; en las de segundo 1-3 × 0,5-0,8(1,1) mm, formando junto a las bractéolas un pseudoinvolucro de brácteas generalmente falcadas. Bractéolas semejantes a las anteriores y por lo común menores. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, sésiles. Corola (3,7)4,5-5,8 mm, tubular-infundibuliforme, hirsuta sobre todo en el tercio superior, amarillenta; tubo (2,5)3-4,2 mm; lóbulos 1,4-1,8 mm, triangular-ovados, con apículo incurvado hasta de 0,4 mm, papilosos en la cara interna. Estambres 4; filamentos (0,25)0,3-0,6 mm; anteras (0,45)0,5-0,7(0,8) mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,6-0,8 mm, oblongo, blanquecino, hirsuto, con pelos de (0,1)0,2-0,5 mm; estilo hasta de 5,2 mm; estigmas globosos u oblongos, alcanzando o superando el nivel de las anteras durante la antesis y después. Mericarpos 1,2-1,6 mm, ± globosos, parduscos, densa o laxamente hirsutos, con pelos de 0,4-0,7 mm. $2n = 22$.

Matorrales y tomillares, en terrenos pedregosos, taludes y afloramientos rocosos, en calizas y dolomías; 475-1300 m. V-VIII. ● Montañas del SE de España (sierras de Segura y Gádor). **Esp.**: Ab Al J (Mu).

Observaciones.–En la especie son frecuentes las flores pentámeras, con 5 lóbulos corolinos.

6. *G. baeticum* (Rouy) Ehrend. & Krendl in [báeticum]
Bot. J. Linn. Soc. 68: 270 (1974)

Asperula baetica Rouy in Bull. Soc. Bot. France 38: 80 (1891) [basión.]

Asperula pendula Boiss., Elench. Pl. Nov.: 55 (1838)

Ind. loc.: “Hab.-Espagne: prov. de Cadix: lieux herbeux calcaires, près de Grazalema.- Legit

8. Galium

E. Reverchon, 19 juin et 13 juillet 1890 (sub nomine erroneo *Galii concatenati*)”

l.c.: Boiss., *Voy. Bot. Espagne*, tab. 84 a (1841) [sub *Asperula pendula*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), *Fl. Andalucía Occid.* 2: 582 (1987); fig. 1 b

Hierba perenne, sufruticosa, multicaule, ramificada sobre todo en la base, con indumento muy diverso, verde o verde-grisácea. Tallos 11-72(80) cm × 0,8-1,5 mm, erectos o ascendentes, generalmente simples –con ramas patentes o erecto-patentes hacia la base–, a veces arqueados o péndulos en la parte superior; entrenudos medios menores o hasta 2,3 veces mayores que las hojas, los superiores hasta 4,5 veces mayores, incano-tomentosos, con pelos cortos, finos, ensortijados, o bien hirsuto-tomentosos, con pelos hasta de 0,1(0,4) mm, rarísima vez glabros. Hojas 5-37(52) × 0,4-2,25 mm, sésiles, en verticilos de 6-10, erectas o patentes, a veces reflexas, lineares –las inferiores a menudo obovadas o linear-elípticas–, apiculadas, con arista de 0,2-0,7 mm, parcial o totalmente revolutas –en ocasiones con sección subcilíndrica o planas–, y 1 nervio principal poco conspicuo, discoloras; haz verde, brillante, glabra, laxamente antrorso-escabriúscula o escábrida, escasa o densamente pubescente o pubérula, o bien grisácea e incano-tomentosa; envés incano-tomentoso, en ocasiones glabro o glabrescente en las hojas inferiores. Inflorescencia 2-28 cm, generalmente cilíndrica y simple, con menor frecuencia ramificada, con eje y ramas tomentosas, pubérulas o tomentoso-hirsutas, rarísima vez glabras, generalmente opuestas, erectas o patentes; inflorescencias parciales en glomérulo, multifloras, sésiles o las inferiores cortamente pedunculadas, con pedúnculos mayores que las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,5-12(20) × 0,3-1,2(1,4) mm, en verticilos de 6 ó 4 en los nudos inferiores y opuestas en los superiores, patentes –a veces reflexas–, foliáceas o a veces algo falcadas, las inferiores glabras, glabrescentes, pubérulas o tomentosas por su haz, las restantes pubescentes o pubérulas; en las de segundo 0,7-2(2,5) × 0,3-0,7 mm, en verticilos de 2-4(6), semejantes a las anteriores, a veces formando junto a las bractéolas un pseudoinvolucro de brácteas. Bractéolas semejantes a las brácteas aunque usualmente menores. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, sésiles. Corola 1,5-2,6(3,2) mm, cortamente infundibuliforme o campanulada, rara vez subrotácea, vilosa o hirsuta, con pelos hasta de 0,3 mm, rarísima vez glabra, amarillenta o amarillo-verdosa; tubo 0,6-1,3(1,8) mm; lóbulos 0,6-1,6 mm, triangular-ovados, agudos, subagudos o con apículo hasta de 0,3 mm, incurvado o no, papilosos en la cara interna. Estambres 4; filamentos 0,3-0,6 mm; anteras 0,35-0,7 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,45-0,8 mm, oblongo, densamente hirsuto, con pelos de 0,2-0,6 mm, blancos; estilo hasta de 1,8 mm; estigmas globosos u oblongos. Mericarpos 0,9-1,8 mm, ovoides u oblongos, parduscos, hirsutos, con pelos de 0,15-0,45 mm. $2n = 22$.

Roquedos, matorrales ± clareados y pastizales, en suelos esqueléticos o pedregosos, calizas y dolomías; 50-1750 m. (IV)V-VII. N de Marruecos, y montañas del SW y S de la Península Ibérica. **Esp.:** Ca H Ma. **Port.:** Ag.

Observaciones.–La especie muestra gran variabilidad en lo que se refiere al indumento del haz foliar y no así del envés, por lo general incano-tomentoso y solo excepcionalmente glabro en las hojas inferiores.

La variación comprende desde plantas con hojas de haz completamente glabra, o con escasos y diminutos aculéolos submarginales (*Asperula pendula*), a plantas que la presentan laxa y homogé-

neamente pelosa, o el indumento relegado al nervio, a la base o la parte revoluta de la hoja, o bien haz incano-tomentosa, como sucede en las plantas crecidas en substratos dolomíticos (v.gr., sierra de Alcaparaín, en Málaga). Ninguna de estas pautas de variación merece reconocimiento taxonómico, al no estar fijadas ni correlacionadas con carácter alguno, existiendo muchas formas transicionales.

En la especie se han detectado individuos con algunas flores pentámeras o tetrámeras (pero con 5 estambres y 3 estilos) o trímeras.

7. *G. concatenatum* Coss., Notes Pl. Crit.: 38 (1849) [concatenátum]

Ind. loc.: “In apricis agri Gaditani, eisdem locis atque *Chamaerops humilis* crescens, in pineto prope Puerto Real (E. Bourgeau)”

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 583 (1987)

Hierba perenne, sufruticosa, ramificada en la base, glabrescente o con indumento corto, verde. Tallos 16-52(123) cm × 1,3-1,4 mm, erectos o ascendentes, simples; entrenudos medios menores o hasta 2 veces mayores que las hojas, los superiores hasta 4 veces, generalmente retrorso-pubérulos en la parte inferior y glabrescentes o glabros en la superior. Hojas 10-45(65) × 0,6-1,3(4,3) mm, en verticilos de 6-10, sésiles, erectas, patentes o reflexas, lineares, agudas, apiculadas, con arista de 0,3-0,6 mm, revolutas, con 1 nervio principal poco conspicuo, concoloras; haz verde, brillante, glabra o antrorso-escábrida; envés glabro o escábrido en el nervio. Inflorescencia 3,5-25 cm, paniculiforme, estrechamente piramidal, con eje y ramas glabras, éstas cortas, erectas o erecto-patentes, o bien una panícula ± oblonga y simple; inflorescencias parciales en glomérulo, globosas, multifloras, sésiles o subsésiles, con pedúnculos menores que las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-14 × 0,5-1 mm, en verticilos de 6 ó 4 en los nudos inferiores y opuestas en los superiores, erectas o patentes, foliáceas, a veces subfalcadas o filiformes, glabras en los verticilos superiores y laxamente escábridas en los inferiores; en las de segundo 0,9-2 × 0,3-0,6 mm, semejantes a las anteriores, glabras. Bractéolas, cuando existen, de 5-1,8 × 0,5-0,6 mm, 1-2 en cada nudo. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, sésiles o subsésiles. Corola 1,6-2 mm, subcampanulada o cortamente infundibuliforme, glabrescente o laxamente pelosa, con pelos hasta de 0,2 mm, amarillentas; tubo 0,5-0,6 mm; lóbulos 1,2-1,5 mm, triangular-ovados, agudos o con apículo hasta de 0,3 mm, incurvado o no, papilosos en su cara interna. Estambres 4; filamentos c. 0,5 mm; anteras 0,4-0,6 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,5-0,8 mm, oblongo, densamente hirsuto, con pelos de 0,3-0,5 mm, blancos, dorados o blanco-negrucos; estilo hasta de 0,7 mm; estigmas globosos u oblongos. Mericarpos 1-1,4 mm, ovoides u oblongos, pardo-negrucos, hirsutos, con pelos de 0,1-0,4 mm.

Bosques y matorrales termófilos ± clareados, olivares y en general lugares expuestos, caminos y pedregales, en substratos calizos y margo-yesosos; 0-600 m. V-VI. NW de África (Marruecos) y SW de la Península Ibérica. **Esp.:** Ca Ma. **Port.:** Ag.

Observaciones.—En el material peninsular estudiado son frecuentes los individuos con flores de corola y androceo pentámeros.

En Marruecos la especie es más variable que en la Península Ibérica, presentando los individuos hojas obovadas o linear-obovadas, planas o con márgenes apenas revolutos, aculeolados, y en los que los ejes de las inflorescencias pueden ser glabrescentes —como en las plantas peninsulares—, tomentosos o pubérulos, y las corolas glabrescentes o externamente hirsutas.

8. *Galium*Ser. 3. *Andalusiana* Ortega Oliv. & Devesa

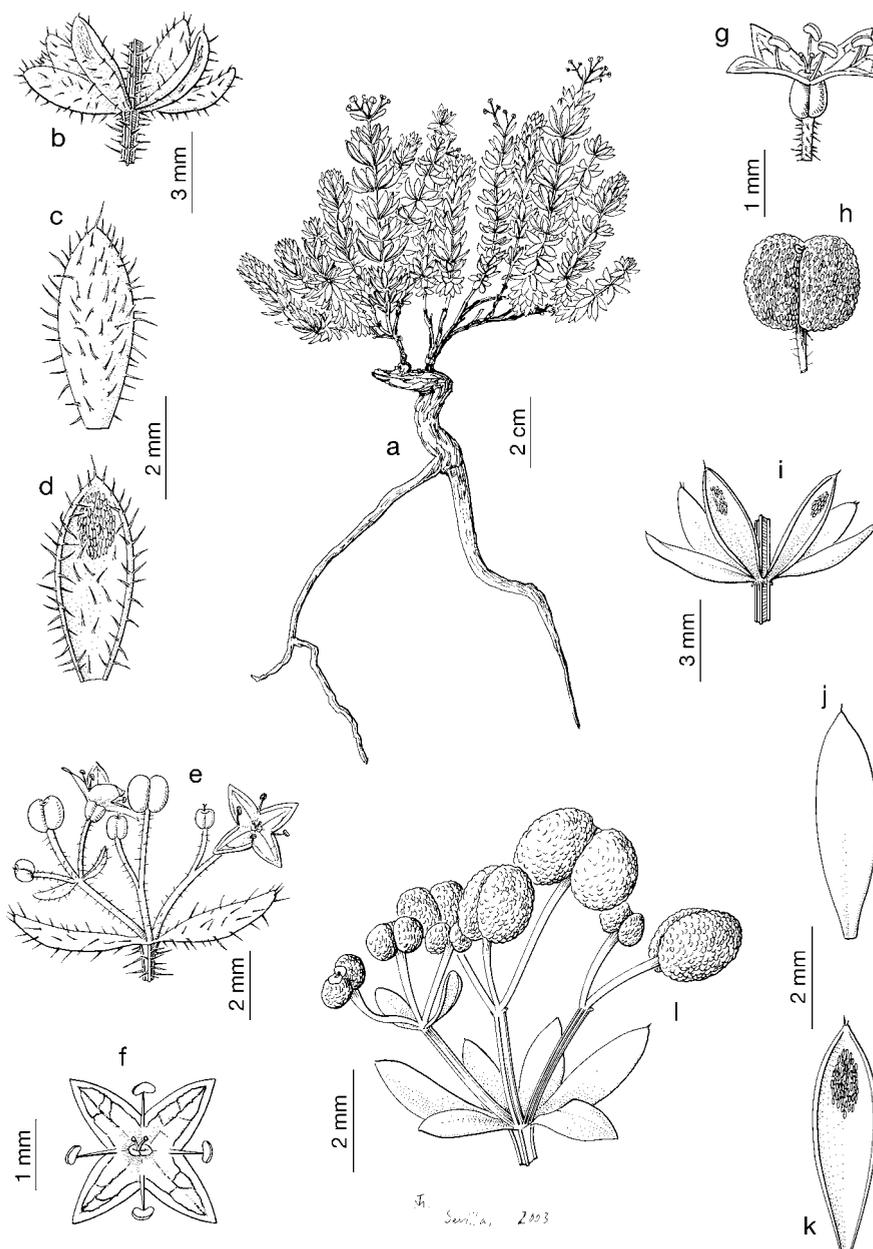
Hierbas perennes, lignificadas en la base, cespitoso-pulviniformes. Envés de las hojas y brácteas con glándulas epidérmicas largas e hinchadas cerca del ápice, transparentes, a veces anaranjadas o parduscas, sobre todo en las hojas viejas. Inflorescencia en cima terminal simple, con 2-3 flores, o en cima compuesta pauciflora. Flores hermafroditas, pediceladas. Corola rotácea, con células epidérmicas hinchadas en la parte superior de los lóbulos en la cara abaxial. Ovario glabro, liso o finamente papiloso. Mericarpos oblongos o \pm ovoides, glabros, rugoso-papilosos.

8. *G. erythrorrhizon* Boiss. & Reut., Pugill. Pl. [erythrorrhízon]
Afr. Bor. Hispan.: 51 (1852)

Ind. loc.: "Hab. in rupestribus arenosis regionis alpinae regni Granatensis in monte Trevenque Sierra Nevadae (Reuter, Julio 1849)"

lc.: Lám. 15 a-h

Hierba perenne, lignificada en la base, cespitoso-pulviniforme, multicau-
le, con rizomas lignificados y tortuosos, pelosa, sin aculéolos fuertes, verdo-
sa o verde-grisácea, a veces verde-amarillenta con la desecación. Tallos 3-13
cm \times 0,25-0,5 mm, ascendentes o colgantes, simples o ramificados; entrenu-
dos menores, iguales o mayores que las hojas, hirsutos, con pelos de
(0,1)0,2-1 mm, a veces retrorso-pelosos en los nudos, con pelos de 0,15-0,4
mm. Hojas (1,5)3-6(9) \times 0,5-1,8(2,3) mm, sésiles o subsésiles, en verticilos
de 4-6, muy aproximadas, erecto-patentes, linear-oblongas, elípticas u obo-
vadas, obtusas o agudas, con 1 ó varios pelos apicales, planas o algo reflexas
en el margen, subcoriáceas, a veces crasiúsculas, brillantes, con 1 nervio
principal poco conspicuo, glabrescentes y ciliadas o bien hirsutas en ambas
caras, con pelos de 0,15-1 mm; parte distal del envés con células epidérmi-
cas hinchadas y alargadas, transparentes, a veces anaranjadas o parduscas,
sobre todo en las hojas viejas. Inflorescencia 0,3-1,5 cm, terminal, en cima
simple con 2-3 flores, o bien en cima compuesta pauciflora, con pedúnculos
iguales o menores que las brácteas, hirsutos. Brácteas en las inflorescencias
de primer orden 0,9-6,5 \times 0,6-1,6 mm, en verticilos de 4-6, foliáceas, a veces
desiguales en tamaño, laxamente hirsutas. Bractéolas, cuando existen, de
1,5-4,8 \times 0,5-1,5 mm, 1-3(4) por nudo, mayores que los pedicelos, semejan-
tes a las brácteas. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 0,7-3,5 mm,
menores o casi iguales al diámetro de la corola, \pm erectos, los fructíferos 0,5-
5,5 \times 0,2-0,3 mm, mayores o \pm iguales a los frutos, divaricados o reflexos,
hirsutos, con pelos de 0,1-0,5 mm, rara vez glabros. Corola 2,5-4(5) mm de
diámetro, rotácea, glabra, excepcionalmente con pelos de 0,1-0,4 mm, dis-
persos, verde-amarillenta; tubo 0,3-0,6 mm; lóbulos 1,1-1,8 mm, triangular-
ovados u oblongos, agudos, a veces con apículo hasta de 0,3 mm, general-
mente incurvado, con parte distal de la cara abaxial provista de células epi-
dérmicas hinchadas. Estambres 4; filamentos 0,4-0,7(0,85) mm; anteras 0,3-
0,5(0,6) mm, oblongas, amarillentas o blanquecinas. Ovario 0,5-0,9 mm,
ovoide u oblongo, liso o finamente papiloso, glabro; estilo hasta de 1,1 mm;



Lám. 15.—*Galium erythrorrhizon*, a-d) Sierra Nevada, Granada (MA 117690); e-h) sierra de Cómpea, Málaga (MGC 42206); a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima foliar; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) fruto. *G. pulvinatum*, Sierra Blanca, Málaga (MGC 11673); i) nudo del tallo; j) haz foliar; k) envés foliar; l) cima fructífera.

8. Galium

estigmas globosos. Mericarpos 1-2 mm, oblongos, pardos, brillantes, rugoso-papilosos, glabros.

Roquedos, gleras y protosuelos arenosos, en calizas y dolomías; 800-2000 m. V-VII. ● SE de España. **Esp.:** (Al) Gr J Ma.

9. G. pulvinatum Boiss., Elench. Pl. Nov. 57: (1838) [pulvinátum]

Ind. loc.: "Crescit in fissuris rupium ad pedem montis Sierra de la Nieve suprâ Junquera loco Desierto dicto"

lc.: Lám. 15 i-l

Hierba perenne, lignificada en la base, densamente cespitoso-pulviniforme, multicaule, con rizomas lignificados y tortuosos, glabra o glabrescente, sin aculéolos fuertes, verdosa. Tallos 1-12 cm × 0,3-0,4 mm, ascendentes, simples o ramificados; entrenudos generalmente menores que las hojas, glabros, excepto a veces en los nudos, que son cortamente vilosos, con pelos de menos de 0,05 mm. Hojas (1,1)2-4,5 × 0,6-1,6 mm, sésiles, en verticilos de 4-6(7), erecto-patentes, elípticas u ovado-lanceoladas, obtusas o agudas, por lo general planas, coriáceas, a veces crasiúsculas, brillantes, con 1 nervio principal poco conspicuo, glabras pero por lo general con un pequeño pelo apical, excepcionalmente las basales laxamente ciliadas, con pelos de menos de 0,05 mm, a menudo secas y persistentes; parte superior del envés con células epidérmicas hinchadas y alargadas, transparentes, a veces anaranjadas o parduscas. Inflorescencia 0,3-0,9 cm, terminal, en cima simple con 2-3 flores, o bien en cima compuesta pauciflora, con pedúnculos subiguales o mayores que las brácteas, glabros. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-4,5 × 0,7-1,4 mm, en verticilos de 5-6, patentes, foliáceas, a veces desiguales en tamaño. Bractéolas, cuando existen, de 0,7-3,6 × 0,3-1,35 mm, 1-5 por nudo, mayores que los pedicelos, semejantes a las brácteas. Flores hermafroditas, tetrámeras, pediceladas; pedicelos 0,5-2,3 mm, menores o casi iguales al diámetro de la corola, los fructíferos 0,9-1,7(3) × 0,2-0,3 mm, iguales o mayores que los frutos, generalmente divaricados, glabros. Corola 3-3,7 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanquecina o verde-amarillenta; tubo 0,35-0,5 mm; lóbulos 1,2-1,5 mm, ovados, agudos o cortamente apiculados, con apículo hasta de 0,2 mm, generalmente incurvado, con parte distal de la cara abaxial provista de células epidérmicas hinchadas. Estambres 4; filamentos 0,5-0,6 mm; anteras 0,35-0,5 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,6-0,9 mm, ovoide u oblongo, liso o finamente papiloso, brillante y glabro; estilo hasta de 0,7 mm; estigmas globosos. Mericarpos 1,2-2 mm, oblongos o ± ovoides, brillantes, pardos o negruzcos, glabros, algo rugoso-papilosos.

Sotobosque de pinsapares, en las fisuras de los afloramientos rocosos, en calizas y dolomías; 750-2000 m. VI-VII. ● S de España (Sierra de las Nieves y Sierra Blanca). **Esp.:** Ma.

Sect. 2. Platygaliium (DC.) W.D.J. Koch

[§] *Platygaliium* DC.

Hierbas perennes o sufrútices con aspecto efedroide, estoloníferas, glabras, glabrescentes, escabiúsculas o pelosas, no ennegrecidas con la desecación.

Hojas en verticilos de 4, trinervias –a veces inconspicuamente–, persistentes o pronto caedizas, provistas de glándulas epidérmicas hinchadas hacia la parte superior del envés, glabras o pelosas, con margen glabro, antrorso-peloso o antrorso-escabriúsculo. Inflorescencia paniculiforme, piramidal u oblonga, o bien umbeliforme y ovoide; inflorescencias parciales \pm cimosas, pedunculadas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de 2-4, foliáceas, con glándulas epidérmicas en el envés. Flores por lo general hermafroditas y tetrámeras, pediceladas. Corola rotácea o subinfundibuliforme, blanquecina o amarillenta; tubo corto; lóbulos agudos, a veces apiculados, provistos de glándulas epidérmicas en la parte superior de la cara abaxial. Mericarpos oblongos, globosos o subreniformes, setoso-uncinados, escabriúsculos o hispídos, o bien glabros y rugosos o papilosos. $x = 11$.

Ser. 1. **Platygalium** (DC.) Ortega Oliv. & Devesa

Hierbas perennes, estoloníferas, glabras o pelosas. Hojas conspicuamente trinervias, persistentes, con margen antrorso-peloso, antrorso-escabriúsculo o glabro. Flores con corola rotácea o subinfundibuliforme. Mericarpos oblongos, globosos o subreniformes, setoso-uncinados, escabriúsculos, hispídos o bien glabros y con superficie rugosa o papilosa.

10. *G. rotundifolium* L., Sp. Pl.: 108 (1753) [“rotundifol.”] [rotundifólium]

Ind. loc.: “Habitat in alpihus Helvetiae, Styriae”

lc.: Fici in *Fl. Medit.* 2: 100 (1992); Fiori & Paol., *Iconogr. Fl. Ital.* ed. 3: 398 n.º 3218 (1933); Jeanm., Bocquet & Burdet (eds.), *Complém. Prodr. Fl. Corse Rubiaceae*: 140 fig. 36 (2000)

Hierba perenne, multicaule, con estolones filiformes enraizantes, glabrescente o pelosa, verde. Tallos 10-39 cm \times 0,5-0,8 mm, erectos o ascendentes, generalmente simples, a veces con ramas patentes o erecto-patentes; entrenudos medios y superiores 1,4-4,6 veces mayores que las hojas, glabrescentes o glabros en la parte superior del tallo y pelosos en el tercio inferior, con pelos hasta de 0,5(0,7) mm, patentes o algo reflexos, rara vez enteramente glabros. Hojas (7)11-23(27) \times (4)6-10(17) mm, atenuadas en pecíolo hasta de 2 mm, dispuestas en verticilos de 4, generalmente patentes, ovadas, suborbiculares o anchamente elípticas, obtusas, algo apiculadas, planas, con 3 nervios principales y nervadura secundaria reticulada difusa, \pm concoloras, las basales menores, secas o caedizas; haz laxamente adpreso-pelosa o glabrescente; envés glabrescente o con pelos hasta de 0,5 mm, generalmente limitados a los nervios, con márgenes antrorso-pelosos y glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés. Inflorescencia 3-10(20) cm, en cima compuesta, umbeliforme, ovoide, pauciflora, con eje glabro y (2)3 radios glabros, y pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias de último orden con 2(3) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,3-8(16) \times 0,3-5(8) mm, patentes, linear-lanceoladas o semejantes a las hojas, glabras o glabrescentes, con glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés. Bractéolas inexistentes. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 1,5-8(10) mm, generalmente mucho mayores que

8. Galium

el diámetro de la corola, \pm erectos o divaricados, los fructíferos (1,7)7-12(24) \times 0,2-0,3 mm, mayores que los frutos, \pm divaricados, glabros. Corola (2,6)3-4,3 mm de diámetro, rotácea, glabra o glabrescente, blanca; tubo 0,5-0,7 mm; lóbulos 1-1,5 mm, ovados, agudos o apenas apiculados, glabros o con varios pelos pequeños en la cara abaxial. Estambres 4; filamentos 0,3-0,7 mm; anteras 0,2-0,3 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,7-1,1 mm, oblongo, densamente recubierto de pelos uncinados blancos; estilo hasta de 0,7 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1,3-2,2 mm, oblongos o globosos, negruzcos o parduscos, densa y homogéneamente recubiertos de pelos setosos uncinados de (0,5)0,7-1 mm, blancos. $2n = 22$.

Herbazales frescos y húmedos, en sotobosque de pinares, abetales, hayedos, robledales, avellanadas, abedulares y bosques mixtos, así como en turberas, pastos y márgenes de arroyos, preferentemente en substrato ácido; 550-1980 m. (V)VI-VII. W, C y S de Europa –llega hasta Escandinavia–, S de Rusia, SW de Asia, NW de África (Marruecos), y Macaronesia; indicada en la isla de Java. Casi toda la mitad N de la Península Ibérica. **Esp.:** Av Bi Bu Cc Cu (Ge) Gu Hu L Le Lo Lu M Na O Or P Sa Sg So T Te Vi (Z) Za. **Port.:** BA BB BL Mi TM. **N.v., cat.:** espunydella rotundifolia.

11. G. scabrum L., Sp. Pl.: 108 (1753)

[scábrum]

G. ellipticum Willd., Enum. Pl. Suppl.: 8 (1814), nom. nud.

Ind. loc.: "Habitat in Europa australi"

lc.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 399 n.º 3218' (1933) [sub *G. rotundifolium* var. *ellipticum*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 580 (1987)

Hierba perenne, multicaule, con estolones filiformes pardo-anaranjados, pelosa, verde franco u obscuro. Tallos (17)28-88 cm \times (0,8)1-1,9 mm, erectos, simples o ramificados; entrenudos medios y superiores (1)2-3 veces mayores que las hojas, densamente pelosos, con los pelos más largos de 0,8-1,8 mm, a veces los inferiores glabros o glabrescentes. Hojas 10-36 \times 6-20 mm, sésiles, en verticilos de 4, patentes o reflexas, ovadas, elípticas u ovado-elípticas, obtusas y algo apiculadas o subagudas, con base cuneada o \pm redondeada, sésiles, planas, trinervias, con nervadura secundaria reticulada difusa, algo discoloras, adpreso-pelosas en haz y envés, con los pelos más largos de 0,6-1,5 mm, márgenes antrorso-pelosos y glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés; las basales de menor tamaño y menos pelosas. Inflorescencia (5)8-48 cm, paniculiforme, ovoide o piramidal, multiflora, con eje y ramas glabras o laxamente pelosas en la parte inferior, éstas opuestas, erecto-patentes o \pm patentes, con pedúnculos que superan las brácteas; inflorescencias de último orden dicasiales, con 2(3) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1-9(22) \times 0,4-4(14) mm, patentes, ovado-lanceoladas, linear-lanceoladas u oblongas, obtusas, glabras o glabrescentes, las basales con indumento similar al de las hojas, todas con glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés. Bractéolas inexistentes. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 2-11 mm, generalmente mucho mayores que el diámetro de la corola, suberectos o divaricados, los fructíferos 2-13(16) \times 0,15-0,25 mm, mayores que los frutos, divaricados, glabros. Corola 2-3,4(4) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanquecina o crema; tubo 0,5-0,7 mm; lóbulos 0,8-1,2 mm, ovados, agudos, glabros, rara vez con algún pelo pequeño en la cara abaxial. Estambres 4; filamentos (0,3)0,4-0,6 mm, general-

mente mayores que las anteras; anteras (0,25)0,3-0,4 mm, oblongas, amarillentas. Ovario hasta de 1,1 mm, oblongo, pubescente, sobre todo en el dorso; estilo hasta de 1 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1,2-2,2 mm, oblongos, parduscos, densamente recubiertos de pelos setosos uncinados de 0,3-0,9 mm, blancos. $2n = 22^*$.

Sotobosque de pinares, castaños, alcornoques y encinares, así como en herbazales sombríos, en areniscas, esquistos y calizas; 100-1400 m. V-VI(VII). SW de Europa, Macaronesia (excepto Azores), Córcega y NW de África. Dispersa por el S, W, C y NE de España. **Esp.:** Av Ca Cc (Cu) Ge Ma (To).

12. *G. broterianum* Boiss. & Reut., Diagn.

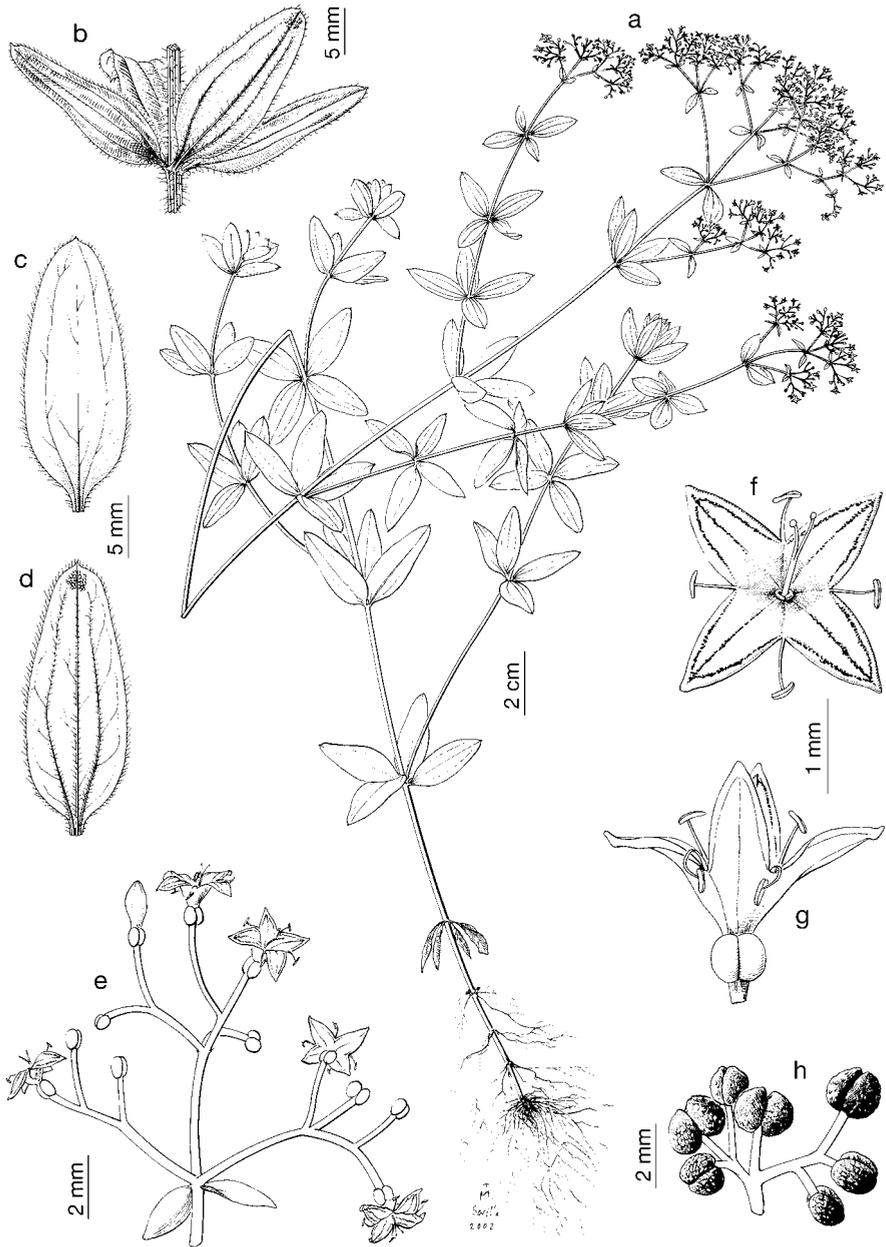
[Broteriánum]

Pl. Nov. Hisp.: 15 (1842)

Ind. loc.: "Hab. ad rivulos in umbrosis regionis montanae Sierra de Guadarrama al Pinar de San Rafael, et ad rivum Tormes propè Navalperal in monte Sierra de Gredos (Reuter)"

lc.: Lám. 16; fig. 1 d

Hierba perenne, uni o multicaule, con estolones rojizos enraizantes en los nudos, glabra o laxamente pelosa, verde, a veces de un verde oscuro. Tallos 25-88 cm \times 0,9-2 mm, erectos, ramificados; entrenudos medios y superiores 1-3,3 veces mayores que las hojas, los medios e inferiores pelosos en los ángulos, con pelos de 0,5-1,3 mm, rara vez glabros, los superiores glabros o laxamente retrorso-escabriúsculos. Hojas 10-41 \times (3)8-18(22) mm, sésiles o a veces con un pecíolo corto, en verticilos de 4, patentes o erecto-patentes, anchamente elípticas, ovado-elípticas u oblongo-elípticas, obtusas, con base cuneada o \pm redondeada, planas o con margen inconspicuamente recurvado, trinervias, con márgenes siempre antrorso-escabriúsculos o antrorso-pelosos, concoloras o ligeramente discoloras, las basales de menor tamaño; haz glabra, glabrescente o laxamente pelosa, sobre todo en los nervios, con pelos de 0,15-0,5(0,7) mm; envés mayoritariamente peloso en los nervios, rara vez glabro, con pelos de 0,1-1,1 mm y glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés. Inflorescencia 3,5-21 cm, paniculiforme, ovoide-piramidal, multiflora, con eje generalmente glabro o retrorso-escabriúsculo en los ángulos, y ramas opuestas, erecto-patentes, provistas de (2)3 radios, con pedúnculos glabros que superan las brácteas; inflorescencias de último orden dicasiales, con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,9-10(22) \times 0,9-4(9) mm, patentes o reflexas, elípticas, suborbiculares u obovadas, obtusas, glabras, a veces antrorso-escabriúsculas en el margen, con glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés. Bractéolas inexistentes. Flores hermafroditas, rarísima vez masculinas –plantas andromonoicas–, por lo general tetrámeras; pedicelos 0,2-1,8 mm, por lo común menores que el diámetro de la corola, suberectos o divaricados, los fructíferos 0,3-2(2,5) \times 0,15-0,25 mm, menores o iguales a los frutos, suberectos o \pm divaricados, glabros. Corola 1,8-3,7 mm de diámetro, \pm infundibuliforme o acopada, glabra, blanquecina o amarillenta; tubo 0,4-0,6(0,9) mm; lóbulos 0,8-1,5(1,9) mm, ovados u oblongos, \pm agudos, a veces cortamente apiculados. Estambres 4; filamentos 0,3-0,8 mm, anteras 0,3-0,5(0,7) mm, oblongas, amarillentas. Ovario hasta de 0,8 mm, oblongo, glabro, liso; estilo hasta de 1,1 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 0,8-1,2(1,6) mm, oblongos



Lám. 16.—*Galium broterianum*, a-g) Aldeanueva de Atienza, Guadalajara (MA 337486); h) Santa Uxía, Dumbría, La Coruña (MA 581588): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

o subreniformes, de un pardo negruzco, glabros, rugosos o débilmente papilosos. $2n = 22$.

Robledales, castañares, alisedas, cervunales, praderas húmedas y enclaves higroturbosos en substrato granítico, así como en márgenes de ríos y terrenos silíceos ruderalizados; 10-2000 (2100) m. (VI)VII-IX. ● C y W de la Península Ibérica. **Esp.:** Av Ba C Ca Cc CR Gu H J Le Lu M O Or Po Sa Sg To Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi R TM.

Observaciones.—De manera excepcional, se han detectado individuos con flores pentámeras, con 5 lóbulos corolinos y 5 estambres.

13. *G. boreale* L., Sp. Pl.: 108 (1753)

[boreáale]

Ind. loc.: “Habitat in Europae borealis pratis”

lc.: Britton & A. Br., Ill. Fl. N.U.S. ed. 2, 3: 261 fig. 3938 (1913); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 398 n.º 3217 (1933)

Hierba perenne, multicaule, escabriúscula, verde, a veces obscurecida con la desecación. Tallos 18-62 cm × (0,5)0,7-1,2 mm, erectos o ascendentes, ramificados, con ramas foliosas; entrenudos 1-2,5(3) veces mayores que las hojas, los superiores glabrescentes y los inferiores retrorso-escabriúsculos, o bien todos pubérulo-escabriúsculos, con pelos de menos de 0,1 mm. Hojas 6-33 × 1,5-6,5(7,5) mm, sésiles, en verticilos de 4, erecto-patentes o patentes, rara vez reflexas, estrechamente elípticas, elíptico-lanceoladas u oblongo-elípticas, generalmente obtusas, con base cuneada o ± redondeada, planas, a veces con márgenes recurvados, trinervias, con el nervio central más conspicuo, generalmente discoloras, unas veces glabras y con márgenes antrorso-escabriúsculos, otras escabriúsculas en haz y nervios del envés, con pelos hasta de 0,1 mm, y glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés, las basales semejantes, secas y reflexas durante la antesis. Inflorescencia 4-27 cm, paniculiforme, piramidal u oblonga, multiflora, con eje y ramas glabras, escabriúsculas o pubérulo-escabriúsculas, éstas generalmente opuestas, erecto-patentes, con pedúnculos mayores o subiguales a las brácteas; inflorescencias de último orden dicasiales, con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-13(30) × 0,8-3,8(5,5) mm, generalmente patentes, oblongas, obovadas, ovadas o elípticas, obtusas, glabras o escabriúsculas, a veces algo escariosas en la parte superior, con glándulas epidérmicas hinchadas en la porción distal del envés. Bractéolas, cuando existen, de 1,1-1,6(2,5) × 0,6-0,9(1,2) mm, 1 por nudo. Flores hermafroditas, rarísima vez masculinas —plantas andromonoicas—, por lo general tetrámeras; pedicelos 0,6-1,7(2,8) mm, menores que el diámetro de la corola, suberectos, los fructíferos 0,2-2,8(4,2) × 0,15-0,3 mm, subiguales a los frutos, suberectos o algo divaricados, glabros. Corola (2,4)3-4,1 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanquecina; tubo 0,25-0,6 mm; lóbulos 1,2-1,8 mm, ovados o elípticos, agudos, a veces con apículo hasta de 0,25 mm, glabros, rara vez con algún pelo pequeño en la cara abaxial. Estambres 4; filamentos 0,5-0,9 mm; anteras 0,2-0,3(0,4) mm, elipsoidales o subesféricas, amarillentas. Ovario hasta de 0,85 mm, oblongo, glabro, escabriúsculo o hispídulo; estilo hasta de 0,9(1,4) mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1,3-2,4 mm, oblongos, pardos o negruzcos, a veces con tinte violeta, glabros, laxamente escabriúsculos, densamente escábrido-uncinulados o hispídos, con pelos blancos de 0,1-0,45 mm. $2n = 44^*$, 55^* , 66^* ; $n = 33^*$.

8. Galium

Prados y herbazales húmedos, en claros de robleal, pinares y muros, etc., en suelos arenosos o pedregosos de naturaleza silíceo, margosa o caliza; 185-1790 m. (VI)VII-VIII. N y C de Europa –por el S hasta España, N de Italia, Yugoslavia y Bulgaria–, SW, N y C de Asia –por el E hasta Japón y por el S hasta Irán y Paquistán–, N de América y Groenlandia. Dispersa por el CE y N de España. **Esp.:** Bu Cu Gu (Le) Lo (Na) O P S So Vi.

Observaciones.–En la Península Ibérica se distinguen dos pautas de variación atendiendo a la presencia o no de indumento en el ovario y los mericarpos, reconocidas aquí con categoría varietal, no siendo raros los individuos con carácter intermedio, pues conviven a veces en las mismas poblaciones.

La **a**, var. **boreale**, distribuida por el CE y N de España [**Esp.:** Bu Cu Gu (Le) Lo (Na) P S So Vi], se caracteriza por poseer mericarpos densa o laxamente escábrido-uncinulados o hispídulos, con pelos de 0,1-0,45 mm. La **a**, var. **hyssopifolium** (Hoffm.) DC., Prodr. 4: 600 (1830) [*G. hyssopifolium* Hoffm., Deutschl. Fl. ed. 2, 1: 71 (1800), basión.], distribuida por el N de España [**Esp.:** Bu O Vi], se caracteriza por tener el ovario y los mericarpos glabros o glabrescentes.

De manera excepcional se pueden encontrar individuos con flores de corola y androceo pentámeros, y también ejemplares en los que el estilo está dividido en 3 ramas.

Ser. 2. Ephedrogalium Ortega Oliv. & Devesa

Sufrútices con aspecto efedroide, enraizantes en los nudos inferiores, glabros. Hojas inconspicuamente trinervias, pronto caedizas, glabras, rara vez con margen y nervio antrorso-escabriúsculos. Flores con corola rotácea. Mericarpos oblongos, glabros y papilosos.

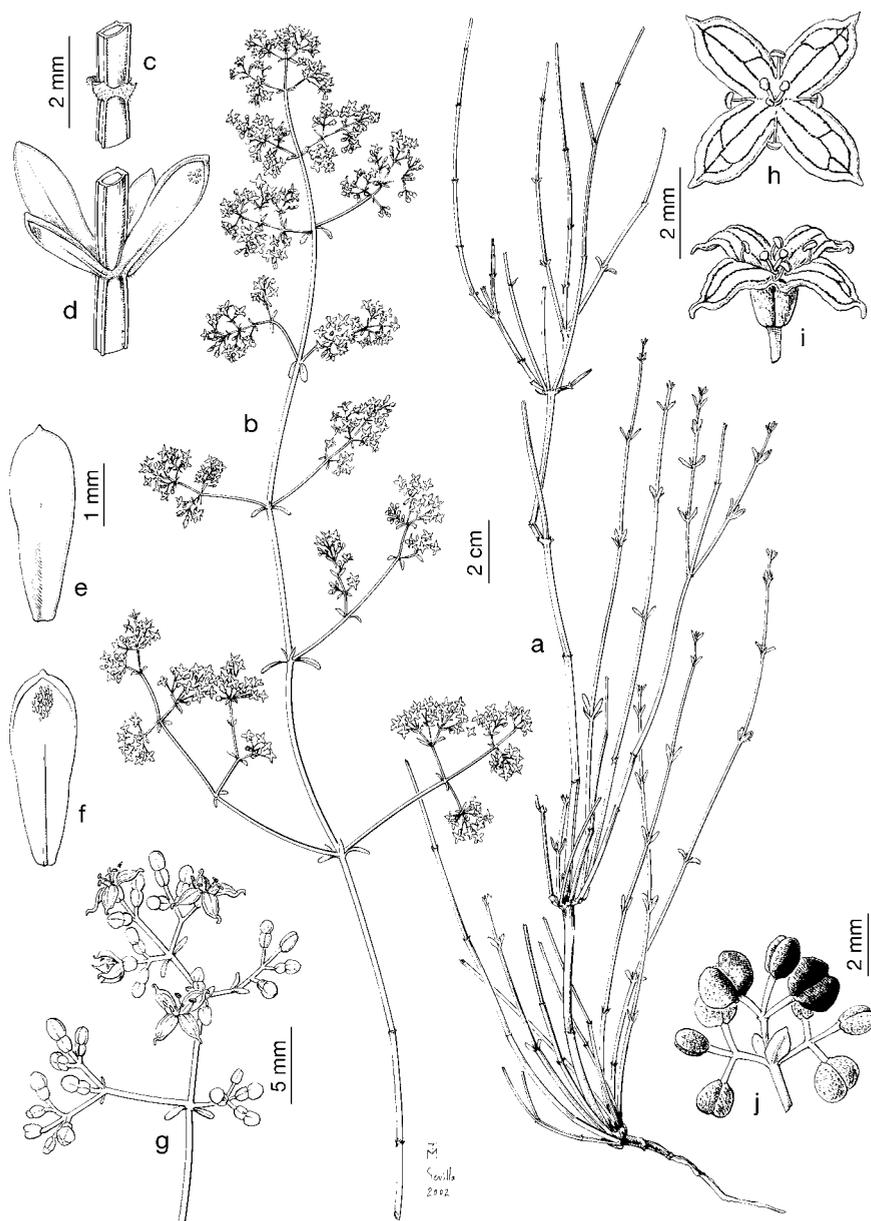
14. G. ephedroides Willk. in Linnaea 25: 30 (1852)

[ephedroídes]

Ind. loc.: “Hab. in fissuris rupium calcarearum in valle fluvii Almanzora inter Huerca-Overa et Cuevas in prov. Almeriensi, ubi d. 20 Julii fructigerum sed fere exsiccatum petalisque fere omnibus delapsis legi”

lc.: Lám. 17

Sufrútice multicaule, con aspecto efedroide, verde, glabro. Tallos 14-77 cm × 0,9-1,4 mm, erectos o ascendentes, muy ramificados, rígidos; entrenudos medios y superiores 4-10 veces mayores que las hojas, con ángulos muy engrosados, provistos de una pseudovaina o callo pardusco en la base de las hojas. Hojas 2,5-10 × 0,6-1,7(2) mm, sésiles, en verticilos de 4, desiguales o subiguales, erectas o patentes, obovado-espátuladas, oblongas o linear-oblongas, obtusas, rara vez subagudas, a veces con ápice estrechamente blanco-hialino, generalmente planas, inconspicuamente trinervias –a veces solo con el nervio central perceptible–, carnositas, rara vez con margen y nervio antrorso-escabriúsculo, pronto caedizas. Inflorescencia 2-28 cm, paniculiforme, piramidal, con eje glabro y ramas glabras, éstas opuestas o unilaterales, patentes o erecto-patentes, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias de último orden cimosas, con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,4-8 × 0,6-1,6 mm, patentes, ovadas, suborbiculares, obovadas, oblongas o rómbicas, obtusas, a veces con margen algo hialino. Bractéolas, cuando existen, 1 por nudo e inconspicuas. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras; pedicelos (0)0,7-2,2 mm, menores que el diámetro de la corola, suberectos o divaricados, los fructíferos (0)1-2(2,7) × 0,2-0,3 mm, subiguales a los frutos, divaricados, glabros. Corola (2,5)3-4,8(5,2) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanquecina o de color crema; tubo



Lám. 17.—*Galium ephedroides*, a, c-e) barranco Presnos, Berja, Almería (MA 580486); b) barranco del Caballar, Almería (MA 117920); f-i) Felix, sierra de Gádor, Almería (UNEX 30827); j) Felix, sierra de Gádor, Almería (MA 565957); a) parte basal de la planta; b) inflorescencia; c) nudo con cicatrices foliares; d) nudo con hojas; e) haz foliar; f) envés foliar; g) cima florífera; h) flor en vista superior; i) flor en vista lateral; j) cima fructífera.

8. Galium

0,3-0,4(0,6) mm; lóbulos 1,2-2,5 mm, ovados, agudos, a veces con apículo de 0,2-0,6 mm, generalmente incurvado. Estambres 4; filamentos 0,3-0,5(0,6) mm; anteras 0,3-0,6 mm, oblongas, amarillentas o verdosas. Ovario hasta de 1,1 mm, oblongo, glabro, finamente papiloso; estilo hasta de 0,7 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1,2-2,3 mm, oblongos, parduscos o negruzcos, papilosos. $2n = 44$.

Gleras y afloramientos rocosos en matorrales clareados, y bordes de caminos y carreteras, en substratos calizos o margosos; 10-1280 m. (III)V-VII(VIII). SE de España y NW de África (Marruecos y Argelia). Sierra de Gádor, cuenca baja de los ríos Almanzora o Andarax, y costa oriental de la provincia de Almería. **Esp.:** Al.

Observaciones.—Excepcionalmente pueden encontrarse individuos con flores pentámeras.

Sect. 3. **Hylaea** (Griseb.) Ehrend.

Asperula sect. *Hylaea* Griseb.

Asperula sect. *Chlorostemma* Lange

Hierbas perennes, estoloníferas, glabras o glabrescentes, con frecuencia olorosas cuando secas y en ocasiones ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de 6-9(10) —las inferiores en verticilos de 6(8)—, uninervias, con nervadura secundaria pinnada, glabras excepto en el nervio principal del envés y márgenes, éstos antrorso-escábridos, sin glándulas epidérmicas en el envés. Inflorescencias terminales, subumbeliformes y paucifloras, pedunculadas; inflorescencias parciales cimosas, bracteadas o ebracteadas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de (2)6-7(8), linear-elípticas o linear-lanceoladas, sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas, tetrámeras, pediceladas. Corola tetrámera, infundibuliforme o campanulada, papilosa en la cara interna, blanquecina; lóbulos subiguales o mayores que el tubo, obtusos, desprovistos de glándulas epidérmicas en la cara abaxial. Mericarpos globosos o subsféricos, con pelos uncinados. $x = 11$.

15. G. odoratum (L.) Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 1: 105 (1771) [odorátum]

Asperula odorata L., Sp. Pl.: 103 (1753) [basión.]

Ind. loc.: “Habitat in Sueciae, Germaniae umbrosis”

ic.: Britton & A. Br., Ill. Fl. N.U.S. ed. 2, 3: 267 fig. 3953 (1913) [sub *Asperula odorata*]; Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(4): 147 fig. 47 f, g (1891) [sub *Asperula odorata*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 402 n.º 3244 (1933) [sub *Asperula odorata*]; Jeanm., Bocquet & Burdet (eds.), Complém. Prodr. Fl. Corse Rubiaceae: 110 fig. 25 (2000)

Hierba perenne, estolonífera, multicaule, verde u obscurecida con la desecación, glabra o glabrescente. Tallos 12-36 cm × 0,6-1(1,3) mm, erectos o ascendentes, generalmente simples; entrenudos medios y superiores 1,1-2,4 veces mayores que las hojas, glabros, excepto en los nudos, que poseen un anillo con pelos de 0,15-0,5 mm, generalmente reflexos. Hojas (11)13-53 × (3)4-12,5 mm, en verticilos de 6-9(10) —las inferiores en verticilos de 6(8)—, cuneadas, erectas o patentes, anchamente obovadas o elípticas, obtusas o agudas, con apículo hasta de 1,4 mm —rara vez falta—, planas, a veces con margen algo ondulado, con 1 nervio principal conspicuo, glabras, excepto en el nervio principal del envés y

margen que son antrorso-escábridos, con pelos de 0,1-0,45 mm, las basales menores, secas y caedizas durante la floración. Inflorescencia (2,5)3-9,5(22) cm, terminal, subumbeliforme, con eje glabro –excepto algunos nudos cortamente vilosos o glandulares– y 2-3 radios glabros, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, con 1-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,1-10(15) × 0,2-3(4) mm, en verticilos de (2)6-7(8), iguales o desiguales, erectas o patentes, linear-elípticas o linear-lanceoladas, agudas, glabras o antrorso-escabriúsculas en el margen, a veces semejantes a las hojas. Bractéolas, cuando existen, 1 por nudo, filiformes e inconspicuas, menores que los pedicelos. Flores con pedicelos de 0,4-4,2 mm, menores que el diámetro de la corola, suberectos, los fructíferos 1,5-8,4(10) × (0,25)0,3-0,45(0,6) mm, mayores que los frutos, divaricados, rígidos, glabros. Corola 3,6-5,4(6) mm, y de 3-5(7) mm de diámetro, glabra, infundibuliforme o campanulada; tubo 1,15-1,9(3) mm; lóbulos (1,1)2-3,6(4,3) mm, ovados u oblongos, obtusos. Estambres 4; filamentos 0,3-0,75 mm; anteras 0,4-0,75 mm, oblongas, amarillentas. Ovario hasta de 0,9 mm, subesférico, peloso; estilo hasta de 1,7 mm; estigmas globosos u oblongos. Mericarpos 1,7-2,8 mm, globosos o subesféricos, negruzcos, con pelos uncinados de 0,6-1,3 mm, blancos o parduscos, generalmente más oscuros en la parte superior. $2n = 44^*$, 66^* ; $n = 22^*$.

Herbazales sombríos y húmedos, orlas y sotobosques de acebedas, abetales o hayedos, en substratos ácidos o básicos; (150)290-1850 m. V-VII(IX). La mayor parte de Eurasia templada –hasta Japón–, Turquía y NE de Irán, rara en la región mediterránea, donde falta en Baleares, Cerdeña, Creta y en la mayor parte del N de África (sólo está en Argelia); naturalizada en el N de América. N y NE de España, dispersa por el C. **Esp.:** B Bu Cu Hu Ge Gu L Le Lo Lu Na O Or P S Sa Sg So SS (T) (Z) Za Vi. **N.v.:** asperilla de los bosques, asperilla olorosa, asperillo, aspérula olorosa, bregandía, estrella de bosque, hepática estrellada, hierba estrellada, rubilla; **cat.:** espunyidella d'olor; **eusk.:** ziabelar usainduna.

Observaciones.–En la especie se han detectado, de manera excepcional, individuos cuyas flores presentan un gineceo con 3 estilos, y son frecuentes también teratologías que se manifiestan en una proliferación de las piezas florales, que se hacen verdosas y, en ocasiones, pubescentes.

La planta seca desprende un fuerte olor a cumarina. En algunas zonas de Europa (en la región d' Arlon, Luxemburgo) se utiliza para aromatizar el vino blanco.

Sect. 4. **Trachygalium** K. Schum.

Hierbas perennes, estoloníferas y por lo general trepadoras, fuertemente escábridas, no ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de 5-9, uninervias, con una fila de aculéolos fuertes y retrorsos en el margen –a veces también con una o varias filas de aculéolos antrorsos submarginales hacia el haz–; haz generalmente brillante, glabra, antrorso-escábrida o antrorso-pubescente; envés glabro, hirto-pubescente o lanoso, sin glándulas epidérmicas hinchadas. Inflorescencia paniculiforme, piramidal, oblonga o cilíndrica, con ramas opuestas portando cimmas compuestas pedunculadas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de 2-9, foliáceas, sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas y por lo general tetrámeras, pediceladas. Corola ± craterimorfa o rotácea, blanca, verde-amarillenta o verdosa; tubo corto; lóbulos agudos, con o sin apículo, desprovistos de glándulas epidérmicas en la cara

8. *Galium*

abaxial. Mericarpos subreniformes, oblongos u ovoides, glabros y con superficie granulosa, lisa o algo rugosa, o bien hispídulos. $x = 11$.

16. *G. uliginosum* L., Sp. Pl.: 106 (1753)

[uliginósum]

Ind. loc.: “Habitat in Europae pascuis aquis sterilibus”

Ic.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 2: 243 n.º 1669 (1903); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 401 n.º 3230¹ (1933) [sub *G. palustre* var. *uliginosum*]

Hierba perenne, con los tallos basales rastreros y subterráneos, glabra, fuertemente escábrida, verde. Tallos 23-82 cm × 0,65-1,35 mm, erectos o ascendentes, generalmente ramificados, con ramas fuertes, erectas o ascendentes; entrenudos 2-3,8 veces mayores que las hojas, glabros, brillantes, fuertemente retrorso-escábridos en los ángulos, con aculéolos de 0,1-0,2 mm. Hojas 5-17 × (0,9)1,4-3,2(4,5) mm, sésiles, en verticilos de 6-8(9), patentes, ± rectas, elípticas o anchamente oblanceoladas, rara vez lineares, agudas, gradualmente estrechadas en una arista de 0,25-0,7 mm, planas o con margen algo revuelto, con 1 nervio principal conspicuo, márgenes fuertemente retrorso-escábridos y una o varias filas submarginales de aculéolos antrorsos hacia el haz, las basales semejantes, patentes o reflexas, secas o caedizas en la anthesis; haz brillante, glabra, muy rara vez con 1-2 pelos retrorsos sobre el nervio; envés glabro, a veces con nervio laxamente retrorso-escábrido. Inflorescencia 3,5-35 cm, paniculiforme, oblonga o piramidal, con eje y ramas retrorso-escábridas casi hasta el ápice, éstas opuestas –las basales a veces alternas–, erecto-patentes o subpatentes, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden con 2-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,5-13 × 0,35-2,3 mm, en verticilos de (4)6-9, patentes o reflexas, semejantes a las hojas pero estrechándose gradualmente hacia el extremo del tallo, donde son lineares, linear-elípticas o lanceoladas, las superiores generalmente con márgenes lisos. Bractéolas, cuando existen, de 1-3 × 0,15-0,8 mm, 1 por nudo, mayores o menores que los pedicelos, patentes o erecto-patentes, lineares o lanceoladas, glabras. Flores tetrámeras; pedicelos 0,1-2,7(4) mm, por lo general menores que el diámetro de la corola, ± divaricados, los fructíferos de 0,1-2,8(4) × 0,15-0,25 mm, generalmente mayores que los frutos, divaricados, glabros. Corola 1,3-2 mm, y de 2-3,5(4,8) mm de diámetro, ± craterimorfa, glabra, blanca; tubo 0,4-0,8 mm; lóbulos 1,1-1,8 mm, ovado-lanceolados, agudos, sin apículo. Estambres 4; filamentos 0,5-0,6(0,7) mm; anteras 0,2-0,4(0,5) mm, oblongas, amarillentas o verde-amarillentas. Ovario 0,4-0,7 mm, oblongo, glabro, finamente granuloso; estilo hasta de 1,1 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,85-1,3 mm, subreniformes, pardos o pardo-negruzcos, glabros, granulosos. $2n = 22^*$, 44.

Herbazales húmedos y lugares con encharcamiento temporal, en sotobosques de robledales, sotos, etc., en substratos ácidos; 1-1850 m. VII-IX. La mayor parte de Europa –desde el N de las penínsulas Ibérica, Itálica y Balcánica hasta Escandinavia–, N, C y SW de Asia; naturalizada en el W de Groenlandia. Dispersa por el NE de España. **Esp.**: Bi Ge Hu L Na SS Vi.

Observaciones.—Aunque indicada recientemente también para el NW de Marruecos [cf. S.L. Jury & R.W. Rutherford in Valdés & al. (eds.), Cat. Pl. Vasc. N. Maroc 2: 604 (2002)], la cita está basada en testimonio bibliográfico, y no parece probable su presencia allí.

17. *G. talaveranum* Ortega Oliv. & Devesa in Bot. [Talaveránium]
J. Linn. Soc. 143: 182, fig. 2 (2003)

G. mollugo sensu Devesa in Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 583 (1987), non L., Sp. Pl.: 107 (1753)

Ind. loc.: "Holotype... Badajoz: Arroyo Hinojales, ribera, 23.vi.2002, A. Ortega & T. Rodríguez (UNEX 30811)"

lc.: Ortega Oliv. & Devesa in Bot. J. Linn. Soc. 143: 183 fig. 2 (2003); lám. 18

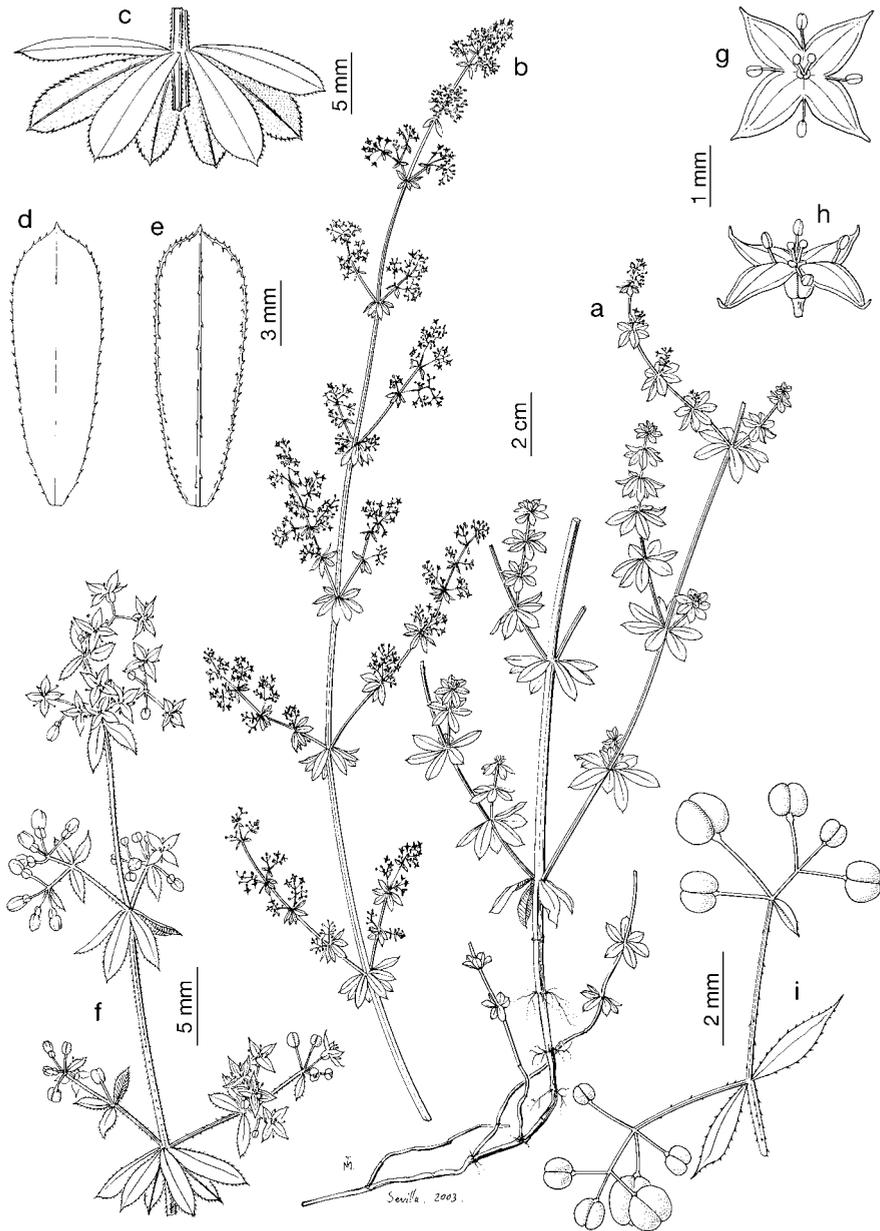
Hierba perenne, con estolones subterráneos enraizantes, glabra, escábrida, verde o verde pálida. Tallos 90-155 cm × 1,4-2,5 mm, erectos o ascendentes, robustos, ramificados; entrenudos 2-5,5 veces mayores que las hojas, glabros pero fuertemente retrorso-escábridos en los ángulos, con aculéolos de 0,1-0,2 mm. Hojas 9-18 × 2,1-7,5 mm, sésiles, en verticilos de 6-9 en los tallos principales y de 5-8 en las ramificaciones, reflexas o patentes, oblongas u oblongo-obovadas, obtusas, rara vez elípticas y agudas, con arista de 0,1-0,3 mm, planas, con 1 nervio principal conspicuo, ± concoloras –a veces haz más oscura que el envés–, coriáceas, con una fila de aculéolos retrorsos en los márgenes y varias filas submarginales de aculéolos antrorsos hacia el haz, las basales 6-8 por nudo, secas por lo general durante la antesis; haz brillante, a veces mate, glabra, rara vez algo antrorso-escábrida; envés glabro, con nervio laxamente retrorso-escábrido. Inflorescencia 33-55 cm, paniculiforme, anchamente piramidal, con eje y ramas retrorso-escábridas casi hasta el ápice, éstas opuestas, erecto-patentes o patentes, a su vez ramificadas divaricadamente, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden con 2-4 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-10(15) × 0,7-4,5 mm, en verticilos de 2-8, reflexas o patentes, las inferiores semejantes a las hojas, las restantes progresivamente más estrechas hacia el ápice, elípticas o lanceoladas y agudas, glabras en ambas caras, retrorso y antrorso-escábridas en los márgenes. Bractéolas, cuando existen, de 1,3-1,9 × 0,4-0,85 mm, 1 por nudo, generalmente menores que los pedicelos, patentes o erecto-patentes, elípticas o lanceoladas, glabras o con márgenes escábridos. Flores tetrámeras; pedicelos (0,7)1,3-3,5 mm, menores o subiguales al diámetro de la corola, los fructíferos (0,4)1-4,3 × 0,1-0,2 mm, mayores que los frutos, delgados o subcapilares, divaricados, glabros o laxamente retrorso-escabriósculos. Corola 3-5 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca; tubo 0,35-0,5 mm; lóbulos 1,3-1,9 mm, ovoides u ovado-lanceolados, agudos, con apículo de 0,25-0,5 mm. Estambres 4; filamentos 0,5-0,8 mm; anteras 0,3-0,45 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,5-0,75 mm, oblongo, glabro, con superficie lisa; estilo hasta de 1,1 mm; estigmas globosos. Mericarpos 1,2-2 mm, subreniformes, pardos o pardo-negruzcos, glabros, lisos o algo rugosos. $2n = 22$.

Herbazales de riberas y cursos de agua, y en sitios húmedos de dehesas de alcornos; 0-600 m. (V)VI-VIII. ● Dispersa por el W de la Península Ibérica. **Esp.**: Ba H Se. **Port.**: AAI BA BB Mi.

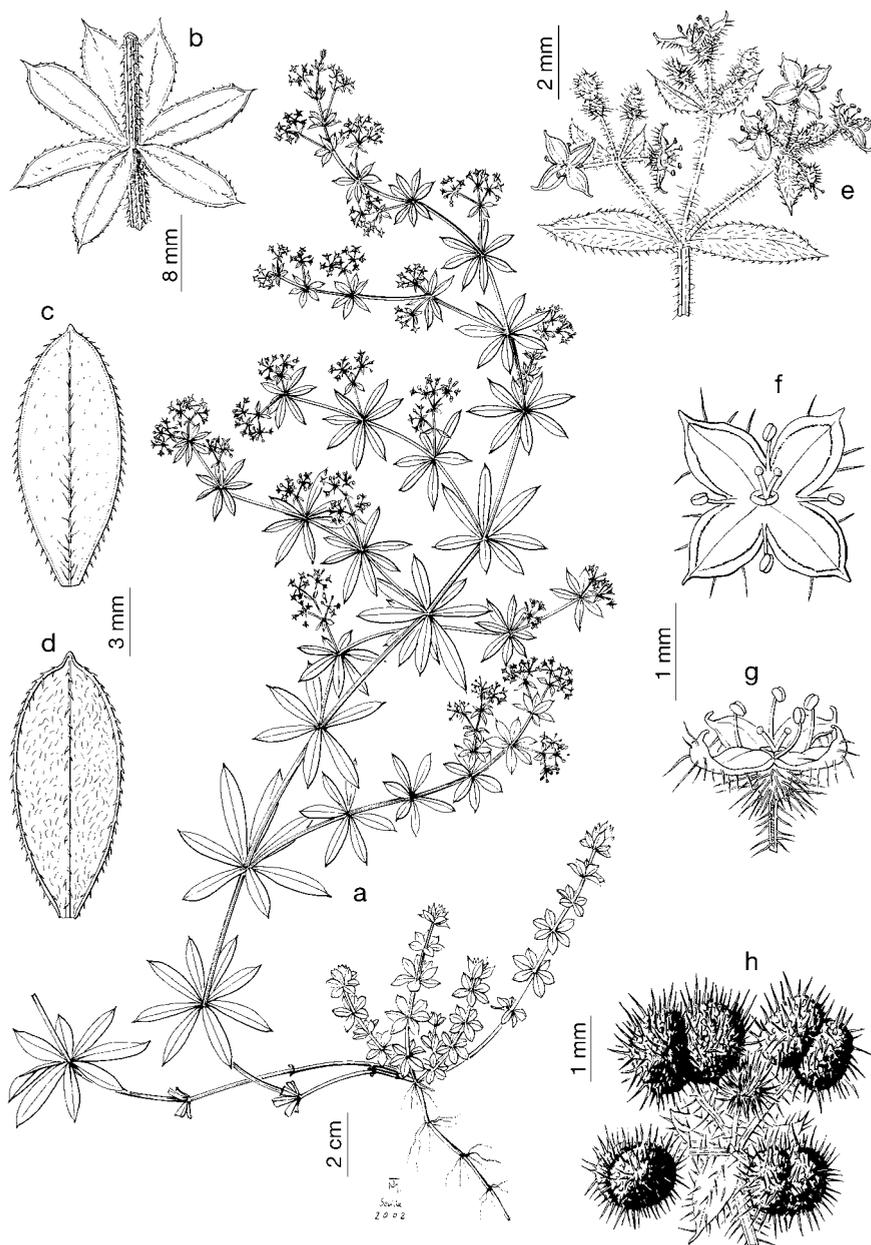
18. *G. viridiflorum* Boiss. & Reut., Pugill. [viridiflorum]
Pl. Afr. Bor. Hispan.: 51 (1852)

Ind. loc.: "Hab. in dumosis juxtá rivulos propè Junquera loco El nacimiento dicto propè aedificium in quo panni parantur Junio ineute florere incipiens (Boiss. et Reut.)"

lc.: Lám. 19



Lám. 18.—*Galium talaveranum*, a-h) arroyo de Hinojales, Badajoz (UNEX 30811); i) entre Cazalla de la Sierra y Guadalcanal, Sevilla (SEV 83334); a) parte basal de la planta; b) inflorescencia; c) nudo del tallo; d) haz foliar; e) envés foliar; f) rama florífera; g) flor en vista superior; h) flor en vista lateral; i) cima fructífera.



Lám. 19.—*Galium viridiflorum*, a-g) Sierra de Alpujata, Ojén, Málaga (MGC 44174); h) Casarabonela, Sierra de Aguas, Málaga (MGC 44173): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

8. Galium

Hierba perenne, trepadora, con estolones subterráneos enraizantes, fuertemente escábrida y pelosa, de color verde claro u oscura. Tallos 25-135 cm × 1-1,7 mm, ascendentes, ramificados, frágiles; entrenudos medios y superiores menores o hasta 2,2 veces mayores que las hojas, retrorso-escábridos en los ángulos, con aculéolos robustos de 0,2-0,4 mm, hírtulos –pelos hasta de 1,1 mm–, sobre todo en la zona florífera y cerca de los nudos, o glabras. Hojas 8-30(40) × (2,5)3-7(8,5) mm, en verticilos de 5-8, sésiles, generalmente patentes, anchamente elípticas, oblongas, oblongo-elípticas o elíptico-lanceoladas, agudas u obtusas, con arista de 0,4-1,4 mm, planas o con margen algo recurvado o engrosado, y 1 nervio principal conspicuo, coriáceas, con márgenes fuertemente retrorso-escábridos, las basales reflexas, caedizas; haz brillante, áspera, antrorso-escábrida, a veces escábrida y pubescente; envés hirto-pubescente o pubescente-lanoso, con pelos de 0,2-1 mm y nervio escábrido, rara vez ambas caras glabras. Inflorescencia 7-44 cm, cilíndrica, con eje y ramas pelosas, éstas por lo general opuestas, erecto-patentes o patentes, con pedúnculos generalmente menores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, simples o compuestas y ± umbeliformes o globosas, las de último orden con 3-12 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 9-19 × 2-3,5 mm, en verticilos de 2-6, patentes o reflexas, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 1,5-2,5 × 0,4-0,7 mm, hasta 4 por nudo, subiguales a los pedicelos, ± lanceoladas, pubescentes. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,8-3 mm, menores o subiguales al diámetro de la corola, los fructíferos 1-3 × 0,1-0,15 mm, mayores que los frutos, capilares, ± erectos o divaricados, hispídulos, con pelos de 0,2-0,5 mm. Corola 2,3-3,5 mm de diámetro, rotácea, hispídula, con pelos de 0,15-0,5 mm, verdosa o amarillenta; tubo 0,3-0,5 mm; lóbulos 0,9-1,5 mm, lanceolados u ovados, con apículo hasta de 0,3 mm. Estambres 4; filamentos 0,3-0,5 mm; anteras 0,2-0,4 mm, oblongas o subglobosas, amarillentas. Ovario hasta de 0,7 mm, oblongo, hispídulo; estilo hasta de 1 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,8-1,5 mm, oblongos u ovoides, pardos o pardo-negruzcos, hispídulos, con pelos de 0,1-0,7(0,9) mm, granulados.

Juncuales y herbazales húmedos, bordes de cursos de agua y acequias, en serpentinadas y gneises, rara vez conglomerados dolomíticos o calizos; 130-1190 m. V-VII(VIII). ● S de España: Serranía de Ronda, Sierra Bermeja, Sierra Tejada y valle del río Guadalfeo (c. Motril). **Esp.:** Gr Ma.

Observaciones.—La especie guarda cierto parecido con *G. aparine*, con el que puede confundirse tras una revisión somera, pues ambos presentan entrenudos y márgenes foliares fuertemente retrorso-escábridos. Sin embargo, mientras que ésta es anual, y presenta corolas glabras y frutos provistos de pelos uncinados, *G. viridiflorum* es perenne, y sus individuos poseen corolas y frutos hispídulos, con pelos rectos.

Indicada recientemente también para el NW de Marruecos [cf. S.L. Jury & R.W. Rutherford in Valdés & al. (eds.), *Cat. Pl. Vasc. N. Maroc* 2: 604 (2002)], pero la cita está basada en un testimonio bibliográfico, no pareciendo probable su presencia allí.

En la especie no son raros los individuos con flores pentámeras y trímeras.

Sect. 5. **Aparinoides** (Jord.) Gren. [groupe] *Aparinoides* Jord.

Hierbas perennes, enraizantes en los nudos inferiores del tallo, glabras o glabrescentes, por lo general ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos

8. *Galium*

de 4-6, uninervias, glabras, con margen antrorso o retrorso-escabriúsculo y a veces también antrorso-escabriúsculas en zonas submarginales del haz, sin glándulas epidérmicas en el envés. Inflorescencia paniculiforme, obovoide y umbeliforme, con 2-3 radios, o bien piramidal, con ramas opuestas portando cimas compuestas y pedunculadas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de (2)4-6, foliáceas, sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, pediceladas. Corola subtrotácea o subcampanulada, blanca o a veces externamente rosada; tubo corto; lóbulos agudos u obtusos, sin apículo, sin glándulas epidérmicas en la cara abaxial. Mericarpos subreniformes, globosos u ovoides, glabros, granuloso-papilosos, papilosos o rugosos. $x = 12$.

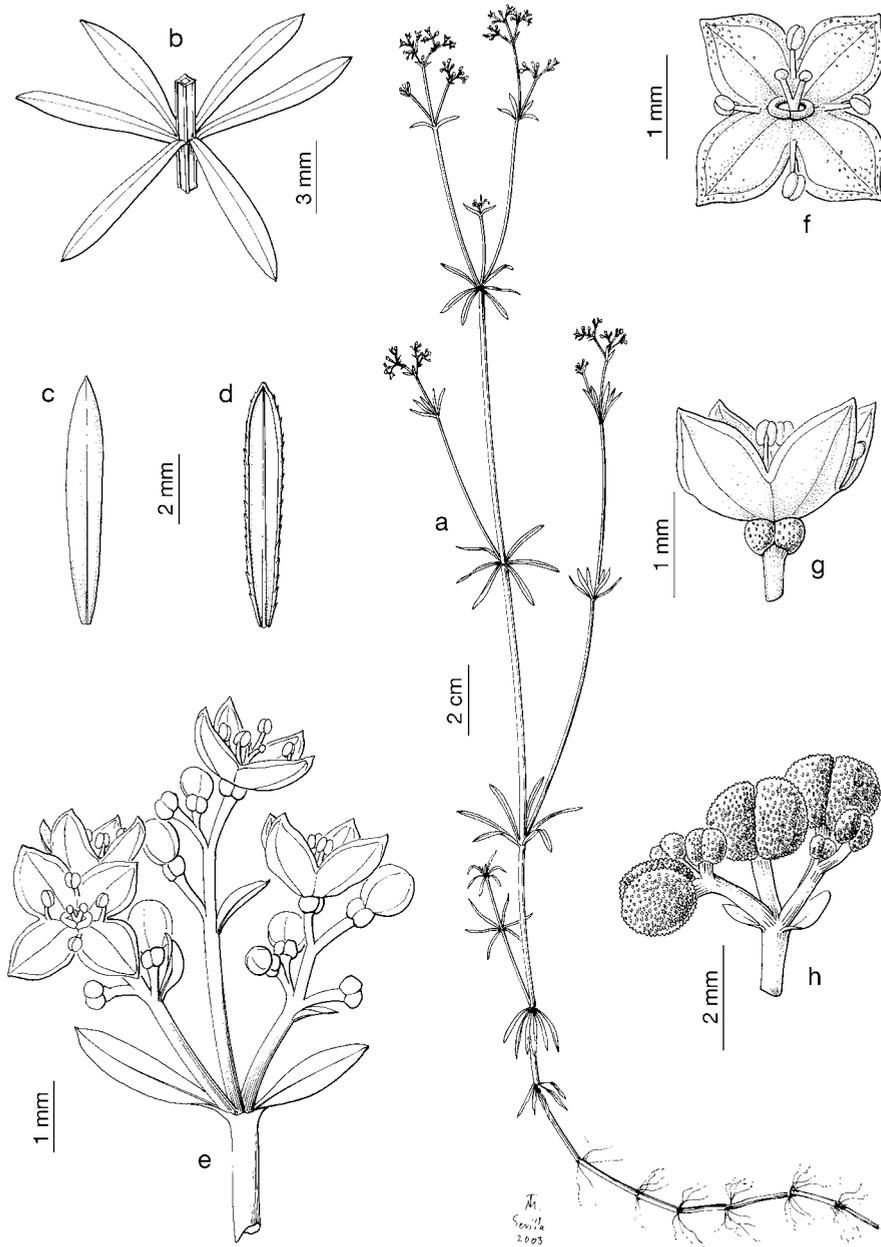
19. *G. debile* Desv., Observ. Pl. Angers: 134 (1818) [débile]

G. palustre subsp. *debile* (Desv.) Berher in L. Louis, Départ. Vosges 2: 124 (1887)

Ind. loc.: "Cette espèce se trouve dans divers endroits, et notamment sur le bord des fossés qui avoisinent le grand étang de Beaucozé"

lc.: Lám. 20

Hierba perenne, glabra, verdosa o a veces pardusca o ennegrecida con la desecación. Tallos 20-50 cm \times 0,4-0,8(1) mm, erectos o ascendentes, débiles, simples o con ramificaciones erectas o erecto-patentes; entrenudos medios y superiores 4-9,6 veces mayores que las hojas, glabros, rara vez con ángulos laxamente retrorso-escabriúsculos, con aculéolos hasta de 0,1 mm. Hojas 3,5-10(16,5) \times 0,25-0,6(1,3) mm, sésiles, en verticilos de (4)6, por lo general erectas o patentes, rara vez reflexas, estrechamente lineares o linear-elípticas, \pm agudas, míticas o culminadas en un aculéolo corto, con 1 nervio principal conspicuo y márgenes generalmente revolutos o engrosados, a veces algo carnositas y discoloras, con haz mate o poco brillante, glabra o antrorso-escabriúscula, y margen débilmente antrorso-escabriúsculo; las basales semejantes, secas y reflexas. Inflorescencia 4-20 cm, en panícula umbeliforme, obovada, de eje glabro y 2-3 radios glabros, con pedúnculos mayores que las brácteas, a veces también con 1-2 ramas basales opuestas o alternas, erectas o erecto-patentes; inflorescencias parciales cimosas o \pm umbeliformes, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,5-7(13) \times 0,3-0,5(1) mm, en verticilos de 4(6), \pm iguales o 2 largas y 2 cortas, erectas o patentes, foliáceas, algo carnositas. Bractéolas, cuando existen, de 0,6-1,6 \times 0,3-0,5 mm, 1 por nudo, subiguales a los pedicelos. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,3-1,4(2) mm, menores que el diámetro de la corola, suberectos, los fructíferos 0,4-1,2(1,7) \times 0,2-0,3 mm, menores que los frutos, erectos o erecto-patentes, convergentes, glabros, ligeramente carnosos. Corola 1,8-2,8(3,2) mm de diámetro, entre rotácea y campanulada, glabra, frecuentemente papilosa en la parte externa, blanca, a veces externamente rosada; tubo 0,4-0,6 mm; lóbulos 0,9-1,3 mm, ovados, agudos, fuertemente papilosos. Estambres 4; filamentos 0,4-0,5 mm; anteras 0,3-0,4 mm, oblongas, amarillentas o verdosas. Ovario 0,4-0,65 mm, oblongo, glabro, finamente papiloso-granuloso; estilo hasta de 0,85 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,9-1,3(1,6) mm, subreniformes o globosos, pardo-negruzcos, glabros, papiloso-granulosos. $2n = 24$.



Lám. 20.—*Galium debile*, a-g) manantial del Erizo, Manzanares, Ciudad Real (MA 505881); h) Serra de Leomil Garia, Beira Alta (MA 185385): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

Herbazales húmedos y bordes de lagunas, manantiales y ciénagas; (0)100-1200 m. V-VII. W y S de Europa (hasta el S de Inglaterra), SW de Asia, y NW de África (falta en Túnez). Dispersa por el C, N y W de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** Ba Cc CR Ge Le Lu Lo Na Or (P) PM[Mn] Po Sa Za. **Port.:** AAI BA BAI BL E R.

Observaciones.—En algunos individuos se ha observado la presencia de flores trímeras.

20. *G. palustre* L., Sp. Pl.: 105 (1753)

[palústre]

Ind. loc.: “Habitat in Europae rivulis limosis”

Ic.: Britton & A. Br., Ill. Fl. N.U.S. ed. 2, 3: 265 fig. 3948 (1913); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 400 n.º 3230 (1933); Jeanm., Bocquet & Burdet (eds.), Complém. Prodr. Fl. Corse Rubiaceae: 120 fig. 30 (2000) [sub *G. elongatum*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 581 (1987)

Hierba perenne, glabrescente, verde aunque por lo general ennegrecida con la desecación. Tallos 17-129 cm × 0,4-1,4 mm, erectos o ascendentes, simples o ramificados, con ramas cortas, erectas o erecto-patentes, las inferiores estériles, con entrenudos muy cortos y hojas diminutas, las restantes con entrenudos medios y superiores 2,3-7,8 veces mayores que las hojas, glabros o generalmente retrorso-escabriuñculos en los ángulos, con aculéolos de 0,1-0,15 mm. Hojas 5-38 × (0,9)1-6,5(8,5) mm, en verticilos de 4-6 en los tallos principales o de 4 en las ramificaciones, sésiles y cuneadas, o bien atenuadas en un pecíolo hasta de 3 mm, erectas o patentes —a veces las inferiores reflexas—, oblongas, elípticas o ± obovadas, obtusas o rara vez subagudas, místicas o a veces culminadas por un aculéolo inconspicuo, planas o con márgenes algo revolutos, con 1 nervio principal conspicuo, concoloras —rara vez discoloras—, de haz mate o poco brillante, glabras, en ocasiones antrorso-escabriuñculosas en la zona submarginal del haz y retrorso-escabriuñculosas en los márgenes —excepto en la zona distal, antrorso-escabriuñculosas— y nervio del envés. Inflorescencia 7-40 cm, paniculiforme, ± piramidal u obovoide, con eje y ramas glabras o retrorso-escabriuñculosas, éstas por lo general opuestas y erecto-patentes, a veces patentes o incluso ± reflexas tras la anthesis, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, compuestas, las de último orden con 2(3) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-28 × 0,6-3(6,5) mm, en verticilos de (2)4-6, erecto-patentes, patentes o reflexas, subiguales o desiguales, foliáceas. Bractéolas inexistentes. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,3-5 mm, iguales, mayores o menores que el diámetro de la corola, ± divaricados o suberectos, los fructíferos (0,3)1-5(6,5) × 0,15-0,3(0,4) mm, generalmente mayores o subiguales a los frutos, divaricados —formando ángulos de 90-180°—, glabros. Corola (1,8)2-4(4,7) mm de diámetro, ± campanulada o subrotácea, glabra, blanca; tubo 0,4-0,6(0,8) mm; lóbulos 1-1,8 mm, ovados, agudos u obtusos. Estambres 4; filamentos 0,35-0,5(0,6) mm; anteras 0,2-0,4 mm, oblongas, amarillentas. Ovario (0,4)0,45-0,8 mm, oblongo, glabro, liso o inconspicuamente papiloso-granuloso; estilo hasta de 1,3(1,6) mm; estigmas globosos. Mericarpos 1-2,5 mm, ovoides o subglobosos, negruzcos, glabros, rugosos o papilosos. $2n = 24, 48, 88^*, 96, 144^*$.

Prados húmedos, praderas-juncuales y herbazales en márgenes de cursos de agua, bordes de laguna y sitios inundados, indiferente edáfica; 0-3300 m. V-VIII(IX). Eurasia; introducida en el N de América y Argentina. Casi toda la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** A Ab Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or P PM Po S Sa Sg So SS T Te To V Va

8. Galium

Vi Z Za. **Port.:** Ag AAI BA BAI BB BL DL E Mi R TM. **N.v.:** galio palustre; *cat.:* espunyidella palustre.

Observaciones.—Especie bastante polimorfa, lo que es consecuencia de la diferente expresión fenética de los citótipos conocidos, siendo frecuentes las variaciones en el nivel de ploidía.

En el territorio se reconocen dos variedades, que comparten una ecología ± semejante. La **a₁** var. **palustre** incluye las plantas diploides y tetraploides ($2n = 24, 48$), por lo general poco robustas, con tallos de 17-80 cm × (0,4)0,8-1 mm, glabros o fuertemente retrorso-escabriúsculos, con hojas más típicas de 5-13 × (0,9)1-3,5(5) mm –las más largas hasta de 18 mm–, estrechamente obovadas, oblongas o elípticas –en algunas poblaciones las hojas juveniles anchamente elípticas y de 8-16 × 3,5-6,5 mm–, corolas (1,8)2-3,3(4,7) mm de diámetro, pedicelos fructíferos 0,15-0,25(0,3) mm de grosor y mericarpos 1,2-1,8(2,2) mm. Esta variedad, que se distribuye por la mayor parte de Europa –más rara en el S, faltando en Córcega, Cerdeña, Sicilia y Creta–, C y S de Rusia, SW de Asia, y Macaronesia (Azores), se halla en buena parte del territorio estudiado, excepto en las Baleares [**Esp.:** Ab Av B Ba Bi C Ca Cc CR Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or Po S Sa Sg So SS T Te To Va Vi Z Za. **Port.:** Ag AAI BA BAI BB BL DL E Mi R TM], desde el nivel del mar a 1950 m, habitando sobre todo en márgenes de cursos de agua y zonas encharcadas secas durante el estío.

La **a₂** var. **elongatum** (C. Presl) Rchb. fil. in Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17: 95, tab. 144 (1854-1855) [*G. elongatum* C. Presl in J. Presl & C. Presl, Delic. Prag.: 119 (1822), basión.; *G. palustre* subsp. *elongatum* (C. Presl) Lange in Oeder, Fl. Dan. 16(47): 4, tab. 2765 (1869)] reúne las plantas octoploides y dodecaploides ($2n = 96, 144$), más robustas, con tallos de 60-100 cm × 0,7-1,4 mm, glabros o escasamente retrorso-aculeolados, con hojas más típicas de (13)20-35 × (1,5)2-7(8,5) mm, anchamente obovadas, oblongas o elípticas, corolas (2,4)3-4(4,7) mm de diámetro, pedicelos fructíferos (0,15)0,2-0,4 mm de grosor y mericarpos 1,3-2,5 mm. Se distribuye por gran parte de Europa –sobre todo en el S–, S de Rusia, SW de Asia y NW de África, y está presente en gran parte del territorio [**Esp.:** A Ab Av B Ba Bu C Ca Cc Co Cu Ge Gr H Hu L (Le) Lo M Ma Na P PM[MII Mn (Ib)] S Sa Sg SS T To V (Va) Vi. **Port.:** AAI BA BAI BL DL E Mi R], en donde parece tener más afinidad por los medios más húmedos o incluso permanentemente inundados, desde el nivel del mar hasta los 3300 m.

Entre ambas variedades existen numerosas formas intermedias que hacen en ocasiones muy difícil su ubicación taxonómica, si bien buena parte de ellas se corresponden prablemente con individuos tetraploides [*G. palustre* subsp. *tetraploideum* A.R. Clapham in Franco, Nova Fl. Portugal 2: 565 (1984)].

Finalmente, cabe señalar que en ambas variedades no son raros los individuos con flores trímeras o pentámeras.

Sect. 6. Leiogalium (DC.) Ledeb.

[§] *Leiogalium* DC.

Hierbas perennes, con menor frecuencia sufrútices, rizomatosas o estoloníferas –rara vez sin estolones–, glabras, glabrescentes, pubérulas o pelosas al menos hacia la base, siempre desprovistas de aculéolos retrorsos en los tallos, verdes, a veces glaucas y pruinosas, en ocasiones con algunas células epidérmicas refringentes –muy brillantes–, rara vez ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de (4)6-10(12), uninervias, a veces con el nervio muy ensanchado, que puede contactar con los márgenes; haz y envés glabros, rara vez con pelos hirsutos, sin glándulas epidérmicas en el envés, y margen siempre antrorso-escábrido o antrorso-escabriúsculo, con aculéolos casi paralelos a dicho margen, rara vez liso. Inflorescencia paniculiforme, obovoide u ovoide, o bien oblonga o piramidal, con ramas opuestas portando inflorescencias parciales cimoso-compuestas, a veces corimbosas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de 2-8(10), foliáceos, sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, pediceladas. Corola ± rotácea, craterimorfa o cam-

panulada, blanca, rara vez con tonalidad rosada, amarilla o verde-amarillenta; tubo corto; lóbulos agudos, en general poco apiculados y desprovistos de glándulas epidérmicas en la cara abaxial. Mericarpos oblongos o subreniformes, casi siempre glabros, con superficie lisa o algo rugosa, pruinosos o no, muy rara vez con pelos dispersos. $x = 11$.

Ser. 1. **Erecta** Pobed.

Sect. *Brachygalium* Rouy & E.G. Camus

Hierbas perennes o pequeños sufrútices, estoloníferas o no, glabras, glabrescentes, pubérrulas o pelosas al menos hacia la base, verdes, rara vez ennegrecidas cuando secas o glaucas, no pruinosas. Hojas en verticilos de (5)6-10(12), glabras, rara vez hirsuto-pelosas, con margen antrorso-escábrido o antrorso-escabriúsculo, rara vez liso. Pedicelos delgados o gruesos, pero nunca capilares. Corola rotácea, casi siempre glabra, blanca, amarilla o verde-amarillenta, alguna vez con tonalidad rosada; lóbulos agudos, en general apiculados. Ovario glabro, liso, finamente papiloso o diminutamente granuloso, no pruinoso.

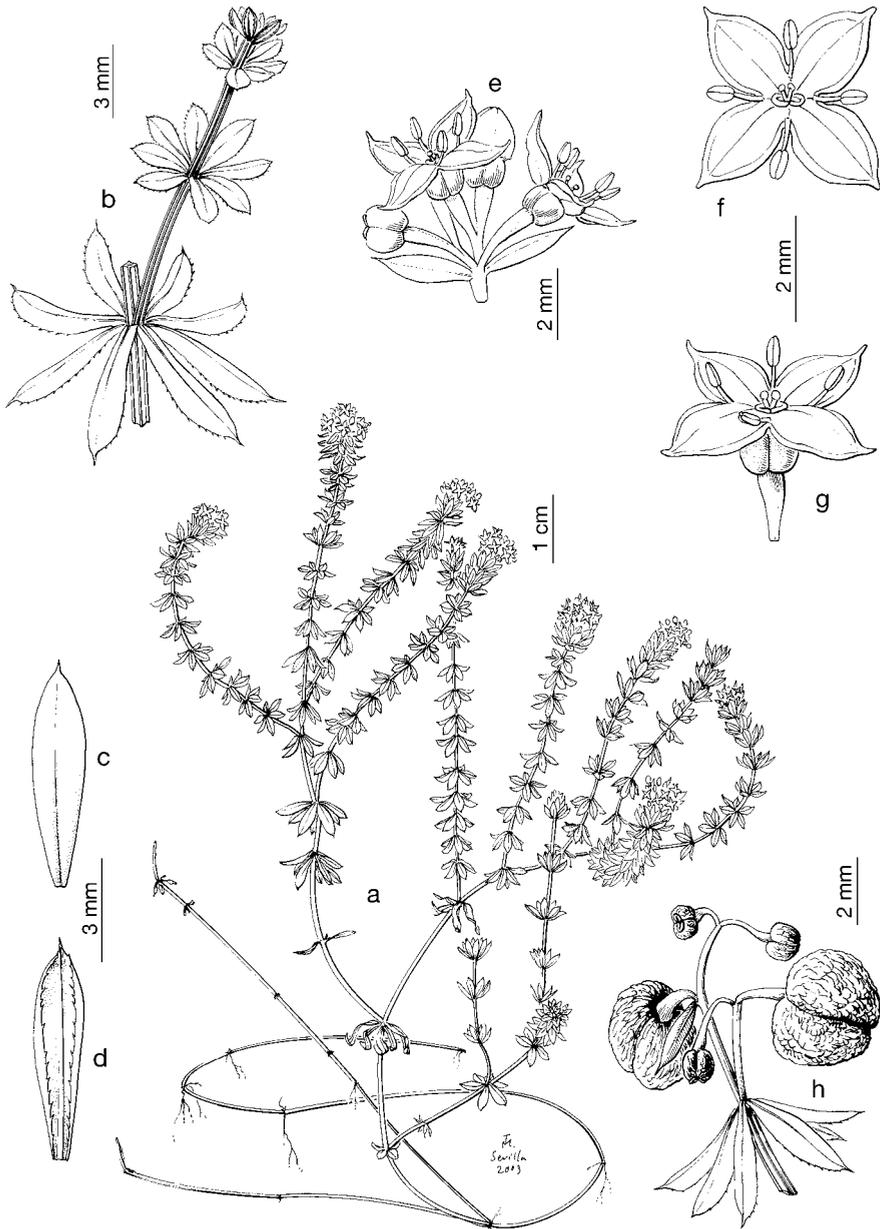
21. *G. arenarium* Loisel., Fl. Gall.: 85 (1806)

[arenárium]

Ind. loc.: "In maritimis Aquitaniae, Santoniae, Armoricae"

lc.: Lám. 21

Hierba perenne, multicaule, con estolones largos, glabra o glabrescente, crasiúscula, verde, generalmente ennegrecida con la desecación. Tallos 7-16 cm \times 0,5-0,8 mm, postrados, muy ramificados; entrenudos mayores o \pm iguales a las hojas, glabros, y nudos a veces retrorso-aculeados. Hojas 4-9 \times (0,6)1-3,5 mm, sésiles, en verticilos de 6-8, erecto-patentes o reflexas, oblanceoladas, elípticas u obovadas, agudas o subobtusas, con apículo hasta de 0,4 mm, planas o con margen algo revuelto, con 1 nervio principal conspicuo, crasas, brillantes, glabras, con margen antrorso-escabriúsculo, a veces de manera imperceptible. Inflorescencia 1,5-5 cm, en panícula terminal, oblonga, con eje y ramas glabras, éstas generalmente opuestas y erecto-patentes, con pedúnculos por lo general menores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, simples, con 2-3 flores, o bien compuestas y paucifloras. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 3,2-7,3 \times 1-2,2 mm, en verticilos de 6-8, patentes o reflexas, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 1,8-3,8 \times 0,6-1,25 mm, 1-4 por nudo, generalmente mayores que los pedicelos, semejantes a las brácteas. Flores tetrámeras; pedicelos 0,9-2,4 mm, menores que el diámetro de la corola, \pm suberectos, los fructíferos 1-2,3 \times 0,2-0,3 mm, menores que los frutos, generalmente divaricados, glabros. Corola (3,2)3,8-4,5(5) mm de diámetro, rotácea, amarilla o verde-amarillenta; tubo 0,4-0,6 mm; lóbulos (1,3)1,5-1,9(2) mm, ovado-lanceolados, subagudos o agudos, a veces con el margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,5-0,7 mm; anteras (0,3)0,4-0,6 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,6-1 mm, oblongo, glabro, liso, brillante; estilo hasta de 0,9 mm; estigmas globosos. Mericarpos 2-2,8 mm, oblongos o subreniformes, brillantes, pardo-negruzcos, algo carnosos, glabros, algo rugosos. $2n = 66^*$.



Lám. 21.—*Galium arenarium*, a-g) Zarauz, Guipúzcoa (UNEX 26621); h) San Sebastián, Guipúzcoa (BC 89150): a) hábito; b) nudo del tallo con ramita; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

Arenales costeros y dunas litorales; 0-10 m. V-VIII. Litoral atlántico francés y de la costa cantábrica. **Esp.:** S SS.

22. *G. mollugo* L., Sp. Pl.: 107 (1753)

[Mollúgo]

Ind. loc.: "Habitat in Europa mediterranea"

Hierba perenne, multicaule, con estolones enraizantes en los nudos, glabra, glabrescente o pelosa, verde, verde-grisácea, verde-amarillenta o \pm glauca. Tallos 23-98 cm \times 0,7-2,5 mm, erectos o ascendentes, muy ramificados, con 1-2 ramas por nudo, erectas, patentes o arqueado-reflexas; entrenudos medios y superiores 3-9 veces mayores que las hojas, glabros, pubéculos, con pelos de 0,05-0,15 mm, o bien hirsutos, con pelos de 0,2-0,8 mm, sobre todo en la parte inferior, sin aculéolos retrorsos; nudos retrorso-acleolados. Hojas 6-18(26) \times (1)2,5-8 mm, en verticilos de (5)6-10, sésiles, patentes o reflexas, anchamente oblongas o con mayor frecuencia de oblanceoladas a obovadas, obtusas o agudas, con arista de 0,1-0,7 mm, cuneadas, planas o con margen algo recurvado, con 1 nervio principal conspicuo, herbáceas y de color verde o \pm coriáceas y verde-grisáceas, glabras en ambas caras pero con margen antrorso-escábrido –rara vez liso–, o bien pelosas; las basales secas en la floración. Inflorescencia (5)9-60 cm, en panícula ovoide, piramidal o \pm oblonga, con eje y ramas glabras o laxamente pelosas, éstas opuestas, erectas, patentes o incluso arqueado-reflexas en las ramas floríferas inferiores, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden con 2-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-16(20) \times 0,4-3,5 mm, en verticilos de 4-9(10), patentes o reflexas, foliáceas, las apicales por lo general con margen liso. Bractéolas, cuando existen, de 1-3,5(4) \times 0,1-0,8(1,15) mm, 1(2) por nudo, erectas o patentes, generalmente menores que los pedicelos, lineares, lanceoladas o estrechamente elípticas, glabras, rara vez con margen algo antrorso-acleado. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,5-5(5,2) mm, mayores o menores que el diámetro de la corola, los fructíferos (0,3)1-5,4(6) \times 0,15-0,25 mm, algo más gruesos en la parte superior, mayores que los frutos, \pm erectos o fuertemente divaricados e incluso reflexos, glabros. Corola 2,6-5,3 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca, rara vez con tonalidad rosada; tubo 0,35-0,6 mm; lóbulos 1,1-2,3 mm, ovados, agudos, con ápculo hasta de 0,5 mm, patente o incurvado, a veces con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,4-0,7 mm; anteras 0,2-0,6(0,7) mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,5-1,1 mm, oblongo, glabro, liso o diminutamente granuloso; estilo hasta de 1,3 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1-1,8(2,1) mm, elipsoidales, brillantes o mates, pardos o pardo-negruzcos, glabros, algo rugosos. $2n = 22, 44, 48^*$.

Herbazales de sotobosque, márgenes de cursos de agua, bordes de caminos, muros y grietas de rocas; 0-2750 m. (IV)V-VIII(IX). Casi toda Europa –hasta el C de la Rusia europea y Laponia–, Asia Menor y NW de África; naturalizada en el N de América, Groenlandia, Argentina e isla de Java, y posiblemente en Egipto. Dispersa por la Península Ibérica. **And. Esp.:** Al Av B Bi Bu C Ca Cc Co CR Ge Gr Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or (P) Po S Sa Se Sg (So) SS (T) (Te) (To) (Va) Vi Z Za. **Port.:** AAl BA BAi BB BL DL E Mi R TM. **N.v.:** amor de hortelano; *port.:* molugem, retintório, solda-branca; *cat.:* espunyidella blanca.

8. Galium

Las subespecies que siguen separan individuos con citótipo diferente, pero entre ellos en muchos casos no hay una separación clara. Los caracteres reflejados en la clave son discriminantes tan solo para los extremos de la variabilidad.

1. Ramas no floríferas generalmente patentes o abiertas; inflorescencia ovoide o anchamente piramidal, al menos con las ramas inferiores patentes o arqueado-reflexas; hojas anchamente obovadas, bruscamente estrechadas en el ápice; pedicelos generalmente mayores que el diámetro de la corola, \pm divaricados tras la antesis, los fructíferos claramente divaricados o reflexos **a. subsp. mollugo**
- Ramas no floríferas \pm erectas o arqueado-ascendentes, rara vez reflexas; inflorescencia oblonga o estrechamente piramidal, con ramas por lo general erectas o erecto-patentes, rara vez las inferiores reflexas; hojas oblanceoladas u obovado-oblongas, gradualmente estrechadas hacia el ápice; pedicelos generalmente iguales o menores que el diámetro de la corola, \pm erectos tras la antesis, los fructíferos rara vez \pm divaricados **b. subsp. erectum**

a. subsp. mollugo

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 2: 248 n.º 1689 (1903) [sub *G. mollugo*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3.: 399 n.º 3223 (1933) [sub *G. mollugo*]

Tallos 1-2,5 mm de grosor, con ramas patentes o arqueado-reflexas. Hojas (6)8-18(25) \times (1,5)2,5-8 mm, en verticilos de (5)6-8(10), anchamente obovadas, menos frecuentemente oblongas u oblanceoladas, con estrechamiento apical brusco, rematado en una arista de 0,2-0,7 mm, glabras y con margen antrorso-escábrido o antrorso-hirsuto, o bien \pm pelosas en haz y envés, con pelos de 0,3-0,8 mm. Inflorescencia 9-60 cm, ovoide o anchamente piramidal, con ramas patentes tras la antesis o incluso las floríferas inferiores arqueado-reflexas; ramificaciones secundarias claramente divaricadas tras la antesis, las de último orden con 2-3 flores –a veces umbeliformes y con más de 3 flores–. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,7-13 \times 0,6-3,5 mm, en verticilos de 5-8(10). Bractéolas, cuando existen, de 1-3,5 \times 0,15-1,15 mm, 1(2) por nudo. Pedicelos 1,3-5 mm, generalmente mayores que el diámetro de la corola, \pm divaricados, los fructíferos 1,4-5,4 mm, claramente divaricados e incluso reflexos. Corola 2,6-3,7(4) mm de diámetro; tubo 0,35-0,6 mm; lóbulos 1,1-1,5(1,8) mm. Estambres con filamento 0,4-0,7 mm; anteras 0,2-0,45 mm. Ovario 0,5-0,8(0,9) mm; estilo hasta de 1,2 mm. Mericarpos 1-1,5 mm, brillantes o mates. $2n = 22, 44^*$.

Herbazales de sotobosque de encinares, castañares, hayedos, etc., en márgenes de cursos de agua, muros, setos, etc., indiferente edáfica; 10-1650 m. (V)VI-VIII. Casi toda Europa –hasta el C de la Rusia europea, falta en las islas mediterráneas, excepto en Córcega–, Asia Menor; naturalizada en el N de América, Argentina, isla de Java y SE de Egipto. Cuadrante NW de la Península Ibérica, escasa en el NE. **Esp.**: (B) Bi Bu C Cc Ge Hu (L) Le Lo Lu M Na O Or (P) Po S Sa (So) (SS) (Te) (To) (Va) Vi (Z) Za. **Port.**: BA BA1 BL Mi R TM. **N.v., port.**: molugem, retintório, soldabranca; *cat.*: espunyidella blanca.

Observaciones.–Excepcionalmente se han detectado individuos con flores trímeras.

b. subsp. erectum Huds. ex Syme in Sm., Engl. Bot. [eréctum]
ed. 3[B], 4: 217, tab. 649 (1865)

G. album Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 7 (1768)

G. erectum Huds., Fl. Angl. ed. 2: 68 (1778), nom. illeg., non Huds., Fl. Angl.: 56 (1762)

8. *Galium*

Ind. loc.: “Habitat in pratis et pascuis subhumidis” [Gran Bretaña; sec. Huds., Fl. Angl. ed. 2.: 68 (1778), sub *G. erectum*]

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 2: 248 n.º 1690 (1903) [sub *G. erectum*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17, tab. 1188 fig. II (1854-1855) [sub *G. erectum*]

Tallos 0,7-1,8 mm de grosor, con ramas erectas o arqueado-ascendentes. Hojas 6-20(26) × (1)2-3,5(6) mm, en verticilos de 6-10, en general oblanceoladas, más raramente obovado-oblongas y de manera excepcional anchamente obovadas, con estrechamiento apical gradual, rematado en un ápice de 0,1-0,4 mm, glabras o bien algo pelosas, con pelos hasta de 0,4 mm –sobre todo en el nervio del envés de las hojas secas– y margen antrorso-escábrido, a veces liso. Inflorescencia (5)12-40 cm, ± oblonga o estrechamente piramidal, con ramas erectas o erecto-patentes, las más inferiores rara vez reflexas; ramificaciones secundarias no o poco divaricadas tras la antesis, las de último orden con 2-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-16(20) × 0,4-1,8(3,5) mm, en verticilos de 4-9. Bractéolas, cuando existen, de 1-2,3(4) × 0,1-0,8 mm, 1 por nudo. Pedicelos 0,5-3(5,2) mm, ± iguales o menores que el diámetro de la corola, rara vez mayores, los fructíferos (0,3)1-4(6) mm, erectos o suberectos, rara vez algo divaricados. Corola 3,3-5,3 mm de diámetro; tubo 0,4-0,6 mm; lóbulos 1,3-2,3 mm. Estambres con filamento 0,4-0,7(0,8) mm; anteras 0,3-0,6(0,7) mm. Ovario 0,6-1,1 mm; estilo hasta de 1,3 mm. Mericarpos (1)1,3-1,8(2,1) mm, brillantes. $2n = 44$, 48^* ; $n = 22^*$.

Herbazales en sotobosque de encinares, quejigares, robleales, castañares y pinsapares, márgenes de carretera, pedregales y grietas de rocas, etc., preferentemente en substratos básicos, aunque también en granitos y gnéis; 0-2750 m. (IV)V-VII(IX). Europa hasta Laponia y C de Rusia, NW de África; naturalizada en el N de Europa, N de América y Groenlandia. Dispersa por la Península Ibérica. **And. Esp.**: Al Av B Bi C Ca Cc Co CR Ge Gr Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or S Sa Se Sg (So) SS (T) (Te) (To) (Va) Vi Z. **Port.**: AAl BA BAl BB BL DL E Mi TM. **N.v.**: amor de hortelano.

Observaciones.—En Sierra Nevada, de manera muy local [Dornajo (Granada)], es posible encontrar individuos de menor tamaño, de 13-25(35) cm, con hojas de 4-6(8) × 1,5-2,5(3) mm, anchamente obovadas, e inflorescencias de 2,5-25 cm, estrechamente piramidales u oblongas, con cimas opuestas poco divididas y paucifloras, ± distantes entre sí, con pedúnculos erecto-patentes menores que las brácteas, al menos en las cimas medias y superiores. Estas plantas, que han sido denominadas *G. mollugo* var. *nevadense* (Lange) Pau in Font Quer, Iter Marocc. 1929, n.º 417 (1930), in sched. [*G. mollugo* [γ] *nevadense* Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 313 (1868), basión.], conviven con las que se ajustan al tipo y carecen de valor taxonómico.

En la subespecie no son raros los individuos con flores pentámeras, trímeras e incluso hexámeras, y presenta además numerosas formas de transición hacia *G. lucidum* s.str., difíciles de delimitar. Además, el taxon se hibrida a veces con *G. verum* subsp. *verum* [*G. × pomeranicum* Retz., Fl. Scand. Prodr. ed. altera: 34 (1795), pro sp.].

23. *G. lucidum* All., Auct. Syn. Stirp. Taurin.: 5 (1773)

[lúcidum]

Ind. loc.: [no indicada de forma expresa]

Hierba perenne, o sufrútice, multicaule, con o sin estolones, glabra, pubérula o pelosa, al menos en la base, verde, verde-amarillenta o verde-grisácea, rara vez ennegrecida con la desecación. Tallos 12-92 cm × 0,5-1,6 mm, erectos o ascendentes, a veces postrados, por lo general ramificados, con 1-2 ramas por nudo, erectas o patentes, a veces reflexas; entrenudos generalmente mayores que las

8. *Galium*

hojas, brillantes, glabras, pubérulos o papilosos, con pelos de 0,05-0,2 mm, o bien hirsutos al menos en la base, con pelos de 0,2-0,5(0,7) mm, sin aculéolos; nudos retrorso-pubérulos. Hojas (2,5)3-20(31) × 0,3-1,5(3) mm, en verticilos de 6-10(12), sésiles, patentes o reflexas, subiguales, lineares, linear-lanceoladas, subuladas o subcilíndricas, a veces las inferiores linear-oblancoadas o linear-obovadas, rectas o arqueadas, agudas, con apículo de 0,15-0,6 mm, planas y herbáceas o con márgenes revolutos y ± gruesas y coriáceas, con 1 nervio principal estrecho o muy ancho y prominente –que llega a contactar con los márgenes–, brillantes, glabras o hirsuto-pelosas al menos en el nervio del envés, con márgenes antrorso-escábridos, a veces incluso lisos. Inflorescencia 5-37(52) cm, paniculiforme, piramidal u oblonga, con eje y ramas glabras o pubérulas –a veces algunos nudos glandulosos–, éstas opuestas, erectas, erecto-patentes o patentes, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden cimosas, con 2-3(4) flores, a veces umbeliformes y con 5-8 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,5-13 × 0,3-1,7 mm, en verticilos de 4-10, erectas, patentes o reflexas, rectas o ± incurvadas, foliáceas, las superiores generalmente con margen liso. Bractéolas, cuando existen, de 0,7-2,5 × 0,15-0,5 mm, 1 por nudo, erectas o patentes, lineares, glabras o remotamente antrorso-escábridas en los márgenes. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos (0,1)0,7-4,5(6,2) mm, menores o subiguales al diámetro de la corola –algo más gruesos en la parte superior–, rara vez mucho mayores, erectos o divaricados, glabros, pubérulos o escabriúsculos, con pelos de 0,05-0,1 mm, los fructíferos 0,5-4(5,5) mm, subiguales, mayores o menores que los frutos. Corola (2,7)3-5,5 mm de diámetro, rotácea, glabra –muy rara vez con algún pelo pequeño en la cara externa–, blanca, a veces con tonalidad rosada; tubo 0,3-0,6 mm; lóbulos (0,8)1,3-2,3 mm, ovados, agudos, con apículo hasta de 0,6(0,8) mm, incurvado, a veces con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,4-0,7(0,9) mm; anteras (0,25)0,3-0,5(0,7) mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,5-0,9 mm, oblongo, glabro, liso o apenas papiloso; estilo hasta de 1,1 mm; estigmas globosos. Mericarpos (0,9)1,2-2 mm, subreniformes u oblongos, brillantes, pardos, pardo-amarillentos, negruzcos o pardo-negruzcos, glabros –muy rara vez con pelos de c. 0,05-0,1 mm, dispersos–, algo rugosos. $2n = 22^*$, 44^* .

Matorrales y sotobosques, bordes de caminos y ribazos, pedregales y fisuras de rocas, en exposiciones muy soleadas, preferentemente en substratos básicos; 10-2200 m. V-VIII. S y CS de Europa –falta en Córcega–, y NW de África. Mitad E de la Península, dispersa por el W, y Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu Co CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O Or P PM[Mll lb] S Sg So T Te To V Va Vi Z. **Port.:** AAl BA BB BL E Mi TM. **N.v.:** aspereta, galio blanco, galio leñoso; *cat.:* espinadilla (Mallorca), espunidella blanca, espunydella blanca, herba blanca (Valencia), herba dels boscos (Valencia), herba mosquera (Valencia).

Las subespecies reconocidas para el territorio muestran formas transicionales entre sí que dificultan su delimitación y hacen difícil en muchos casos la adscripción de los especímenes que viven en las zonas de contacto. La clave intenta segregar las formas típicas.

1. Hojas verde-grisáceas, estrechamente lineares, linear-subuladas o subcilíndricas, las de los tallos principales 0,3-0,7(0,9) mm de anchura **c. subsp. *corrudifolium***
 - Hojas de un verde oscuro o verde-amarillentas, rara vez verde-grisáceas, lineares o linear-lanceoladas, a veces estrechamente oblanceoladas, las de los tallos principales (0,4)0,5-2(3) mm de anchura 2

8. *Galium*

2. Hojas de los tallos principales (5)7-20(31) mm, las de las ramas no floríferas rectas o rara vez algo incurvadas en el ápice, planas y herbáceas, en ocasiones algo carnosas, si son incurvadas entonces al menos algunas de ellas de (5)6-13 mm **a. subsp. lucidum**
- Hojas de los tallos principales por lo general de 2,5-8(18) mm, las de las ramas no floríferas en su mayoría fuertemente incurvadas al menos hacia el ápice y de menos de 5(6) mm, con márgenes muy engrosados o revolutos **b. subsp. frutescens**

a. subsp. lucidum

G. rigidum Vill., Hist. Pl. Dauphiné 2: 319 (1787)

G. corrudifolium subsp. *falcatum* (Willk. & Costa) Franco, Nova Fl. Portugal 2: 78, 565 (1984)

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 2: 248 n.º 1691 (1903) [sub *G. rigidum*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 399 n.º 3223 (1933) [sub *G. mollugo* var. *lucidum*]; lám. 22 i-k

Hierba ± sufruticosa, generalmente con estolones, glabra o con indumento variado, verde, rara vez verde-grisácea o ennegrecida con la desecación. Tallos 12-92(102) cm, erectos o ascendentes, a veces prostrados, ramificados, con ramas erectas, patentes o incluso reflexas, glabros o a veces con pelos de c. 0,05 mm junto a los nudos, o bien glabros en la parte superior y pelosos o hirsutos en la inferior, o completamente pubérulos o hirsutos –con pelos de 0,1-0,5(0,7) mm–, rara vez ± aculeado-retrorsos. Hojas (5)7-20(31) × (0,4)0,8-1,5(3) mm, en verticilos de 6-10(12), lineares o linear-lanceoladas, a menudo estrechamente oblanceoladas, rectas o a veces algo incurvadas en el ápice, con arista de 0,2-0,6 mm, planas, herbáceas y por lo general con nervio principal estrecho, o bien con márgenes revolutos y ± coriáceas, gruesas y con nervio ensanchado –sin contactar con los márgenes–, brillantes, ± concoloras –rara vez discoloras–, glabras o hirsuto-pelosas, sobre todo en el nervio del envés, con pelos de 0,1-0,4(0,7) mm; las basales generalmente oblanceoladas u obovadas, y las de las ramas no floríferas 4-6(8) por nudo, por lo general menores –algunas de (5)6-13 mm–, ± rectas, rara vez algo curvadas. Inflorescencia (5)6-37(52) cm, piramidal o anchamente oblonga, con ramas opuestas, erectas o patentes. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-13 × 0,3-1,7 mm, en verticilos de 4-8(10), rectas o ± incurvadas en el ápice. Bractéolas, cuando existen, de 0,8-2,5 × 0,15-0,5 mm, 1 por nudo, mayores o menores que los pedicelos. Pedicelos (0,6)1-4,5(6,2) mm, suberectos, menores o subiguales al diámetro de la corola, rara vez mucho mayores, los fructíferos (0,5)1-4(5,5) × 0,1-0,25 mm, menores o mayores que los frutos, suberectos o divaricados, glabros, rara vez escabriúsculos. Corola (2,7)3-5,4 mm de diámetro, blanca. Mericarpos (0,9)1,2-2 mm, pardos, de un pardo amarillento o ± negruzcos, glabros, algo rugosos. $2n = 22^*$, 44^* .

Matorrales y sotobosques, bordes de caminos y ribazos, pedregales y fisuras de rocas, en exposiciones generalmente soleadas, en substratos calcáreos, y con menor frecuencia granitos, dolomías, yesos, pizarras o margas; 10-2200 m. V-VIII. S y CS de Europa (falta en Córcega), y NW de África. Mitad E de la Península Ibérica, más puntos del W y Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu Ca Co CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O Or P PM[Mil] Ib S Sg So T Te To V Va Vi Z. **Port.:** AAl BA BB BL E Mi TM. **N.v., cat.:** espunyidella blanca.

Observaciones.–Las plantas altimontanas, de lugares muy expuestos al viento, muestran a menudo escaso desarrollo, quedando como sufrutices ± enanos, con entrenudos muy cortos y por lo general menores que las hojas –éstas densamente apretadas y gruesecillas–, con inflorescencias cortas, estrechamente oblongas y paucifloras. Estas plantas –*G. erectum* var. *prostratum* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 286 (1840) [“prostrata”]– se han localizado dispersas por toda el área de distribu-

8. *Galium*

ción del taxon (Albacete, Granada, Jaén, León, Málaga y Cantabria), y no parecen constituir sino meras respuestas fenotípicas a las condiciones del medio, sin valor taxonómico alguno.

Por otra parte, cabe señalar que ocasionalmente se han observado teratologías florales (corolas alargadas o hinchadas) como respuesta a las picaduras de insectos.

b. subsp. frutescens (Cav.) O. Bolòs & Vigo in Collect. [fruticéscens]
Bot. (Barcelona) 14: 100 (1983)

G. frutescens Cav., Icon. 3: 3, tab. 206 fig. 2 (1795) [basiòn.]

Ind. loc.: "Habitat copiose in montibus Valdignae, Enguerae, et prope Monasterium de la Murta"

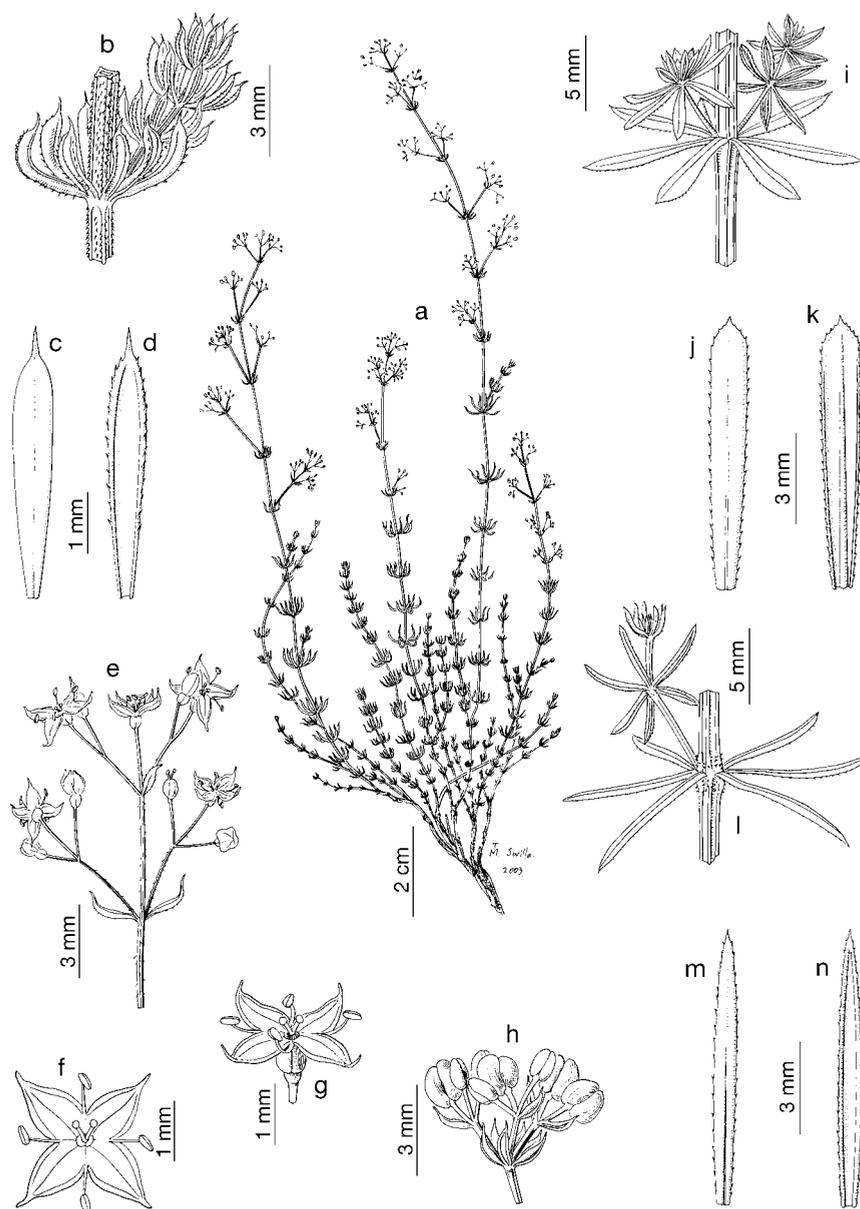
lc.: Lám. 22 a-h

Hierba sufruticosa, multicaule, en ocasiones con estolones, glabra o pubérulo-hirsuta, verdosa o verde-amarillenta. Tallos 12-66(90) cm, erectos o ascendentes, ramificados, generalmente con ramas cortas y erectas, enteramente glabros, pubérulos al menos en la mitad basal –con pelos de 0,05-0,1(0,3) mm, patentes o reflexos– o bien hirsuto-pubérulos, con pelos de 0,05-0,4 mm. Hojas 2,5-8(18) × 0,5-1(1,8) mm, en verticilos de 6-10, lineares o linear-lanceoladas, por lo general con ápice incurvado, con arista de 0,2-0,5 mm y margen revoluto o engrosado, y nervio principal ancho –que con frecuencia roza con los márgenes–, coloradas, coriáceas, gruesas y rígidas, ± carnosas, glabras o a veces con pelos de 0,1-0,2 mm en el haz y nervio del envés; las de las ramas no floríferas menores –de menos de 5(6) mm– y en general fuertemente arqueadas. Inflorescencia (5)14-36 cm, oblonga o estrechamente piramidal, con ramas opuestas, erectas, erecto-patentes o patente-reflexas, rígidas, ± estrechamente oblongas, multifloras, a veces con numerosos botones florales abortados. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,5-7 × 0,3-0,85 mm, en verticilos de (5)6-10, incurvadas. Bractéolas, cuando existen, de 0,5-1,8 × 0,2-0,4 mm, 1 por nudo, menores que los pedicelos. Pedicelos (0,1)0,7-2,6(3,5) mm, por lo general menores que el diámetro de la corola, suberectos o divaricados, los fructíferos 0,5-2,8(5,3) × 0,15-0,3 mm, ± iguales o menores que los frutos, ± divaricados, escabriúsculos, pubérulos o glabros. Corola (2,7)3,1-4(5,5) mm de diámetro, blanca. Mericarpos (1)1,2-1,6(1,8) mm, brillantes, pardos, pardo-negruzcos o pardo-verdosos, glabros –muy rara vez con pelos pequeños dispersos de c. 0,05-0,1 mm–, rugosos. $2n = 44$.

Matorrales ± alterados, roquedos, laderas y pedregales muy soleados, herbazales subnitrófilos de márgenes de caminos y carreteras, etc., en substratos calizos, margosos, margo-calizos, margo-yesíferos y arenales costeros; 10-2050 m. V-VI(VII). ● E y CN de España. **And. Esp.:** A Ab Al B Bi Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Lo Mu Na S Sg So T Te (To) V Vi Z. **Nv.:** aspereta, galio blanco, galio leñoso; *cat.*: herba blanca (Valencia), herba dels boscos (Valencia), herba mosquera (Valencia).

Observaciones.–Taxon muy variable en lo que al indumento se refiere. Incluye desde plantas completamente glabras (con margen foliar antrorso-escábrido), a plantas pubérulas solo en la parte inferior de los tallos, con pelos de 0,05-0,1 mm, y plantas con tallos pubérulo-hirsutos, en las que los pelos disminuyen progresivamente hacia la parte superior de la inflorescencia en cantidad y tamaño. Las últimas [asimilables a *G. aciphyllum* Willk. & Costa in Linnaea 30: 101 (1859)], presentan a veces indumento similar en las hojas (sobre todo en la base del haz y nervio del envés), en los pedicelos y, con menor frecuencia, en la cara externa de la corola e incluso en los frutos, aunque en estos casos los pelos son siempre de menor tamaño (0,05-0,1 mm). Entre todas estas pautas de variación se detectan numerosas formas intermedias, que desaconsejan su reconocimiento taxonómico.

Algunas plantas procedentes de la sierra de Bédar (Almería) muestran caracteres atípicos, al portar inflorescencias con ramas ± patentes y flores con pedicelos muy largos y finos, de 3-5 × 0,1-



Lám. 22.—*Galium lucidum* subsp. *frutescens*, a-d, f-h) monte Palomera, Ayora, Valencia (MA 117267); e) Teruel (MA 117268); g) La Escala, Gerona (MA 489663); a) hábito; b) nudo del tallo con ramita; c) haz foliar; d) envés foliar; e) inflorescencia; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera. *G. lucidum* subsp. *lucidum*, Santiuste de Pedraza, Segovia (MA 559495); i) nudo del tallo con ramitas; j) haz foliar; k) envés foliar. *G. lucidum* subsp. *corrudifolium*, Capdellà, Mallorca (MA 160217): l) nudo del tallo con ramita; m) haz foliar; n) envés foliar.

8. Galium

0,15 mm, por lo general mayores que el diámetro de la corola, claramente divaricados o incluso reflexos. Algo semejante sucede en el material de La Sierra (Orihuela, Alicante), cuyas inflorescencias poseen ramas erecto-patentes culminadas en cimas corimbiformes con (2)4-10 flores, y pedicelos de (2)3,5-4,8 × 0,15-0,2 mm, también mucho mayores que el diámetro de la corola.

Finalmente, cabe destacar que en algunas poblaciones se han detectado individuos con flores pentámeras o trímeras.

c. subsp. *corrudifolium* (Vill.) Bonnier, Fl. III. [corrudifólium]

Fr. 5: 38 (1922) [“*corrudaefolium*”]

G. corrudifolium Vill., Prosp. Hist. Pl. Dauphiné: 20 (1779) [“*corrudaefolium*”] [basió.n.]

Ind. loc.: [no indicada de forma expresa]

Ic.: Pignatti, Fl. Italia 2: 366 (1982) [sub *G. corrudifolium*]; lám. 22 1-n

Hierba o pequeño sufrútice, sin estolones, glabra o al menos inferiormente pubérula, de un verde grisáceo. Tallos 21-60 cm, erectos o ascendentes, simples o cortamente ramificados, con ramas generalmente erectas o erecto-patentes, glabros en la parte superior y pubéculos o papilosos hacia la base, o bien completamente pubéculos, con pelos de 0,05-0,15(0,2) mm, patentes o algo retrorsos. Hojas 4,5-13(20) × 0,3-0,7(0,9) mm, en verticilos de 6-8(9), lineares, linear-subuladas o subcilíndricas, rectas o ± arqueadas, con arista de 0,15-0,4 mm, margen revoluto o muy engrosado, con nervio principal blanquecino, ancho y muy prominente –que roza los márgenes–, coriáceas, engrosadas, generalmente discoloras, glabras o con pelos de c. 0,05-0,1 mm en el nervio del envés. Inflorescencia 5-24 cm, oblonga o estrechamente piramidal, con ramas opuestas, erectas o erecto-patentes. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,8-8(13) × 0,3-0,7 mm, en verticilos de 4-7(9), rectas o arqueadas. Bractéolas, cuando existen, de 0,7-2,2 × 0,15-0,4 mm, 1 por nudo, menores o ± iguales a los pedicelos. Pedicelos (0,8)1-3,3(6) mm, por lo general menores o subiguales al diámetro de la corola, los fructíferos 0,8-2,8(3,4) × 0,1-0,2 mm, iguales o mayores que los frutos, erectos o suberectos, glabros. Corola (2,7)3,1-4,7 mm de diámetro, blanca. Mericarpos c. 1,2-1,4 mm, pardo-negrucos, glabros. $2n = 22^*$.

Carrascales, coscojares y sabinares, matorrales degradados, baldíos, etc.; 200-1200 m. V-VII. Europa mediterránea, desde España e Islas Baleares hasta Grecia (falta en Córcega, Cerdeña, Sicilia y Creta). Dispersa por el NE de España y Baleares. **Esp.**: Cu Gu Hu L Na PM[MII] (T) Te. **N.v.**, *cat.*: espinadella (Mallorca), espunidella blanca.

Observaciones.—Muy variable en relación al indumento. Incluye desde plantas completamente glabras, excepto en la base de los tallos (Guadalajara, Lérida, Teruel y Mallorca), a plantas pelosas a lo largo de aquéllos y la inflorescencia, también a veces en las hojas basales (Huesca y Mallorca), y en ambos casos sin valor taxonómico.

Las citas de Argelia [cf. Quézel & Santa, Nouv. Fl. Algérie: 874 (1963)], Marruecos [cf. Emb. & Maire, Pl. Marocc. Nov.: 1134 (1941)] y Túnez [cf. Pott.-Alap., Fl. Tunisie: 901 (1981)], probablemente correspondan a *G. lucidum* subsp. *lucidum*.

Excepcionalmente se han detectado individuos con flores hexámeras.

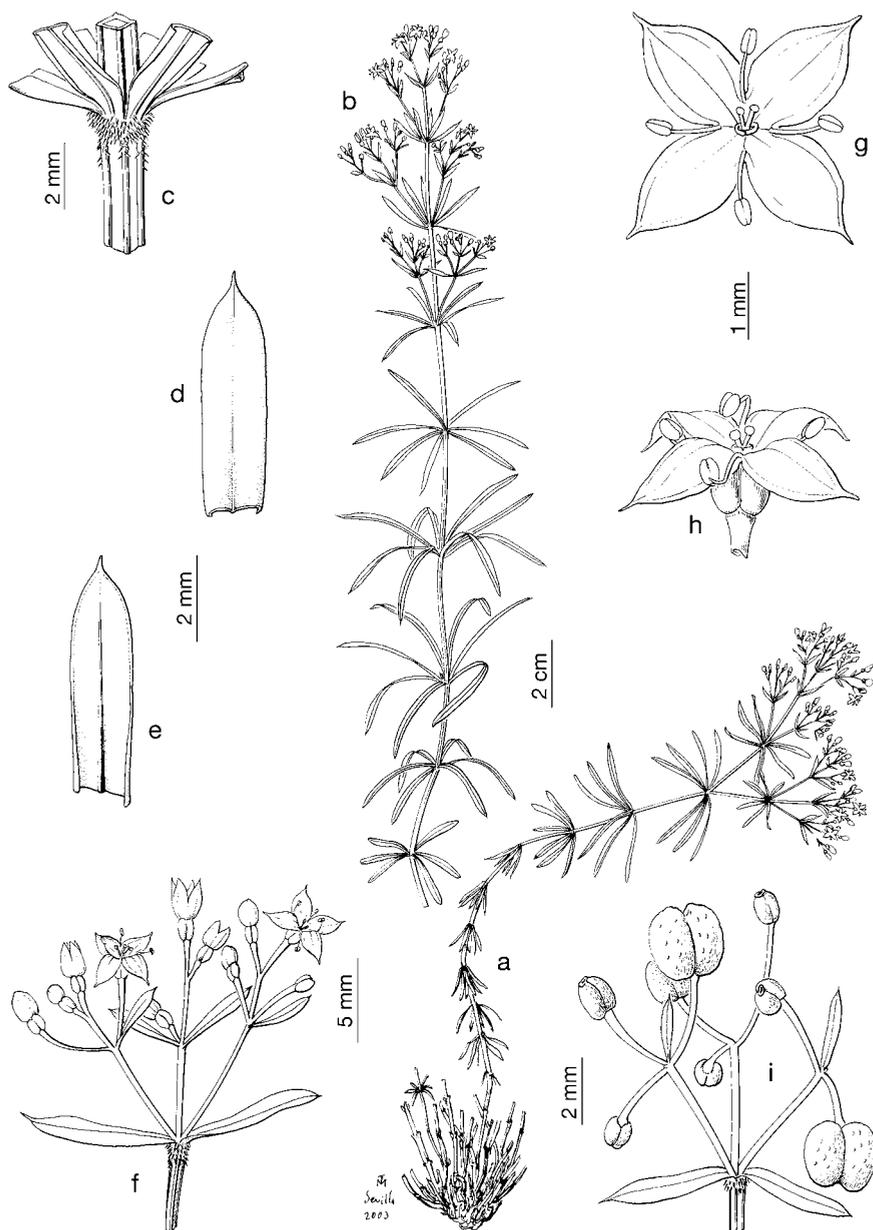
24. *G. crespianum* J.J. Rodr. in Anales Soc. [Crespianum]

Esp. Hist. Nat. 8: 55 (1879)

G. cinereum auct. hisp., non All., Auct. Syn. Stirp. Taurin.: 5 (1773)

Ind. loc.: “Coma den Arbona sobre Bonnavé, en las grietas de peñas calcáreas, á unos 600 metros”

Ic.: Lám. 23



Lám. 23.—*Galium crespianum*, a) Coma de N'Arbona, Mallorca (BC 112139); b-h) Pollensa, Mallorca (MA 619479); i) Puig Major, Mallorca (MA 620062): a) hábito; b) inflorescencia; c) nudo del tallo con hojas seccionadas; d) haz foliar; d) envés foliar; f) cima florífera; g) flor en vista superior; h) flor en vista lateral; i) cima fructífera.

8. *Galium*

Hierba perenne, multicaule, algo lignificada en la base, con estolones, glabrescente, de un verde pálido cuando seca. Tallos 12-65 cm × 0,5-1,5 mm, prostrados o ascendentes, generalmente con una ramificación por nudo, corta y erecto-patente; entrenudos mayores o menores que las hojas, glabros, cortamente tomentosos o pubérulos, sobre todo cerca de los nudos; nudos con pelos de 0,1-0,25 mm. Hojas (7)12-38 × (0,5)0,9-2,7(3,2) mm, sésiles, en verticilos de 6-10, patentes o reflexas, generalmente rectas, lineares, linear-lanceoladas, estrechamente oblanceoladas u obovadas, agudas o subagudas, con arista de (0,1)0,2-0,6 mm, planas, rara vez completamente revolutas y entonces subcilíndricas, con 1 nervio principal conspicuo, brillantes, ± concoloras, verde pálidas, glabras, a veces algunas antrorso-escábridas en el margen; las de las ramas laterales 4-8 por nudo, patentes; las basales secas o caedizas, generalmente más anchas. Inflorescencia 4-24(30) cm, paniculiforme, oblonga o ± piramidal, con eje glabro o glabrescente –con nudos semejantes a los del tallo o bien con pelos de 0,15-0,25 mm esparcidos– y ramas opuestas, erecto-patentes o patentes, glabras o laxamente pelosas, con pedúnculos menores que las hojas; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 5-16(33) × 0,5-2,1 mm, en verticilos de 3-8(9), patentes o reflexas, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 1-3,8(5,5) × 0,3-0,9(1,3) mm, 1(2) por nudo, menores que los pedicelos, semejantes a las anteriores. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos (0,9)1,5-4(6,5) mm, por lo común menores que el diámetro de la corola, ± divaricados, los fructíferos 1,8-3,5 × 0,15-0,25 mm, mayores que los frutos, algo más gruesos en la parte superior, divaricados o reflexos, glabros. Corola (2,7)3,5-5(5,7) mm de diámetro, rotácea, glabra, amarillenta; tubo 0,3-0,6(0,9) mm; lóbulos (1,2)1,6-2,7 mm, ovados, agudos, con apículo de (0,15)0,3-0,5 mm, a veces con margen papiloso. Estambres 4; filamentos 0,5-1 mm; anteras (0,3)0,4-0,7 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,7-1(1,3) mm, oblongo, glabro, liso o finamente papiloso, brillante; estilo hasta de 1,1 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1,3-2 mm, oblongos o subreniformes, brillantes, pardos o de un pardo negruzco, glabros, algo rugosos, a veces algo papilosos. $2n = 66$; $n = 22$.

Fisuras y grietas de rocas calcáreas, muros, taludes, cunetas y claros de matorral; (50)170-1425 m. VI-VIII. ● Islas Baleares. **Esp.:** PM[MII Dragonera].

Observaciones.—En las montañas de Sóller se han detectado ejemplares atípicos, con flores blanco-amarillentas, hojas lineares muy estrechas y con nervio blanco, muy prominente, que roza los márgenes, que son fuertemente antrorso-escábridos. Se trata de plantas aparentemente intermedias entre esta especie y *G. lucidum* subsp. *corrudifolium*. De *G. crespianum* difieren sobre todo por las hojas (en esta especie, por lo general, de más de 1 mm de anchura y con márgenes rara vez escábridos) y el color de las flores (amarillas en *G. crespianum*), y de *G. lucidum* subsp. *corrudifolium* porque los pedúnculos de las ramas floríferas son más cortos que las brácteas, no mayores.

En la especie no son raros los individuos con corola pentámera y 4 ó 5 estambres.

Ser. 2. **Pulchra** Ortega Oliv. & Devesa

Hierbas perennes, estoloníferas, glabras o glabrescentes, glaucas y pruinosas, en general no ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de (4)6-

8(9), con margen liso o antrorso-escabriúsculo. Pedicelos delgados o gruesos, nunca capilares. Corola rotácea, glabra, blanca o amarilla; lóbulos agudos o cortamente apiculados. Ovario glabro, liso, a veces pruinoso.

25. *G. friedrichii* N. Torres, L. Sáez, Mus & Rosselló [Friedrichii]
in Bot. J. Linn. Soc. 136: 316 (2001)

G. firmum f. *balearicum* Knoche, Fl. Balear. 2: 420 (1922)

Ind. loc.: “Ivice: l.j D7. Isla de Vedra (Font!)” [sec. Knoche, Fl. Balear. 2: 420 (1922), sub *G. firmum* f. *balearicum*]

lc.: N. Torres, L. Sáez, Mus & Rosselló in Bot. J. Linn. Soc. 136: 319 fig. 3 (2001); lám. 24 i-1

Hierba perenne, multicaule, generalmente glabra, glauca, pruinosa, a veces con algunas células epidérmicas refringentes muy brillantes. Tallos 18-84 cm × 1-2 mm, ascendentes, generalmente con 1 ramificación por nudo, erecto-patente, mayor o menor que las hojas axilantes; entrenudos por lo general menores que las hojas, los superiores ± iguales o algo mayores, a veces algo inflados cerca de los nudos, glabros, rarísima vez laxamente pubérulos, con pelos curvos de c. 0,1 mm, sobre todo cerca de los nudos; nudos glabros o cortamente pubérulos. Hojas (10)18-64 × (0,4)1,2-2,5(3,2) mm, sésiles, en verticilos de (4)6-8(9), patentes o reflexas, generalmente recurvadas, rara vez rectas, lineares o lineal-lanceoladas, agudas o subagudas, con apículo de 0,2-0,4 mm, planas y con margen estrechamente revuelto o bien completamente revolutas hasta el nervio medio –entonces subcilíndricas–, éste conspicuo, ± discoloras en fresco –verdes en el haz y más claras en el envés–, pruinosas, glabras, sin aculéolos o solo en el margen; las de las ramas laterales (2)6-7 por nudo, patentes; las basales secas o caedizas. Inflorescencia (2)7,5-36 cm, paniculiforme, oblonga o ± estrechamente piramidal, multiflora, con eje glabro –rara vez con pelos de menos de 0,15 mm– y ramas opuestas, erecto-patentes o patentes, glabras o con menor frecuencia pubérulas, con pedúnculos menores o ± iguales a las brácteas, rara vez mayores; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden con 2-3(6) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 3-30 × 0,5-1,1 mm, en verticilos de 2, las más inferiores 4-6 por nudo, patentes, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 0,9-2,2 × 0,3-0,6 mm, 1-2 por nudo, menores o iguales a los pedicelos, erectas o patentes, lineares o elíptico-lanceoladas, agudas, planas. Flores tetrámeras; pedicelos 0,8-2,5 mm, menores que el diámetro de la corola, ± divaricados, los fructíferos (0,7)1,2-2,7 × 0,2-0,5 mm, subiguales a los frutos, gradualmente ensanchados hacia el ápice, divaricados, glabros, ± pruinosos. Corola 3,5-5,1 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca, olorosa; tubo 0,6-0,9 mm; lóbulos (1,2)1,5-2,3 mm, ovado-oblongos, agudos, con apículo de 0,2-0,3 mm, a veces con margen papiloso. Estambres 4; filamentos 0,5-0,8 mm; anteras 0,4-0,75 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,6-0,8 mm, oblongo, glabro, a veces pruinoso; estilo hasta de 0,7 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1,2-2 mm, subreniformes, brillantes, pardos o negruzcos, glabros, lisos o algo rugosos. *n* = 22.

Fisuras y grietas de rocas calcáreas; 10-450 m. (V)VI-VII(VIII). ● Islas Baleares. **Esp.**: PM[Ib Formentera].

8. *Galium*

26. *G. belizianum* Ortega Oliv., Devesa & T. Rodr. in Bot. Helv. 114: 2 (2004) [Beliziánum]

G. × *pomeranicum* sensu Franco, Nova Fl. Portugal 2: 76 (1984), non Retz., Fl. Scand. Prodr. ed. altera: 34 (1795), pro sp.

Ind. loc.: “Holotypus... Miño: Serra do Gerês, carretera de Caldas do Gerês a Portela do Homem, margen granítico de camino junto al río, 10.VII.2002, A. Ortega-Olivencia & T. Rodríguez Riaño (UNEX 30821)”

Ic.: Ortega Oliv., Devesa & T. Rodr. in Bot. Helv. 114: 3 fig. 1 (2004); lám. 24 a-h

Hierba perenne, multicaule, glabra, pruinosa, a veces con algunas células epidérmicas refringentes muy brillantes, en ocasiones ennegreciendo con la desecación. Tallos 40-61 cm × 1-1,5 mm, ascendentes, generalmente con 1-2 ramas por nudo, erecto-patentes, más cortas o superando netamente las hojas axilantes; entrenudos subiguales o en ocasiones hasta 2,5 veces mayores que las hojas, glabros. Hojas 12-27 × (0,5)1-2(2,3) mm, sésiles, en verticilos de 6-8, patentes o erecto-patentes o las inferiores reflexas, por lo general rectas, lineares o estrechamente oblanceoladas, agudas, con arista de 0,15-0,4 mm, planas o con margen algo revuelto, con 1 nervio principal conspicuo, discoloras –verdes en el haz y más claras en el envés–, pruinosas, glabras, con margen liso o formado por 1-3 filas antrorso-escabriúsculas; las de las ramas laterales 5-6(7) por nudo, erectas o patentes, más estrechas y a veces completamente revolutas; las basales secas o caedizas. Inflorescencia 3,5-16 cm, paniculiforme, piramidal, laxa, multiflora, con eje y ramas glabras, éstas opuestas, erectas o erecto-patentes, con pedúnculos menores o subiguales a las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,2-12(17) × 0,4-1(1,3) mm, en verticilos de 4-6 –opuestas en las superiores–, patentes o erecto-patentes, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 1,2-2,3 × 0,3-0,6 mm, 1 por nudo, menores o iguales a los pedicelos, erectas o patentes, linear-lanceoladas o linear-elípticas, agudas, planas. Flores tetrámeras; pedicelos (0,6)1,3-2,3(3,3) mm, menores o casi iguales al diámetro de la corola, divaricados, los fructíferos 1,4-2,3 × 0,15-0,2 mm, iguales o mayores que los frutos, algo más anchos hacia el ápice, divaricados, glabros, pruinosos. Corola 3-4(4,5) mm de diámetro, rotácea, glabra, de un amarillo limón; tubo 0,4-0,6 mm; lóbulos 1,2-1,6 mm, ovado-lanceolados, agudos o con apículo hasta de 0,2 mm. Estambres 4; filamentos 0,5-1 mm; anteras 0,4-0,6 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,6-0,8 mm, oblongo, glabro, pruinoso; estilo hasta de 1 mm; estigmas globosos. Mericarpos c. 1-1,3 mm, subreniformes, mates, negruzcos, glabros, lisos o algo rugosos. $2n = 66$.

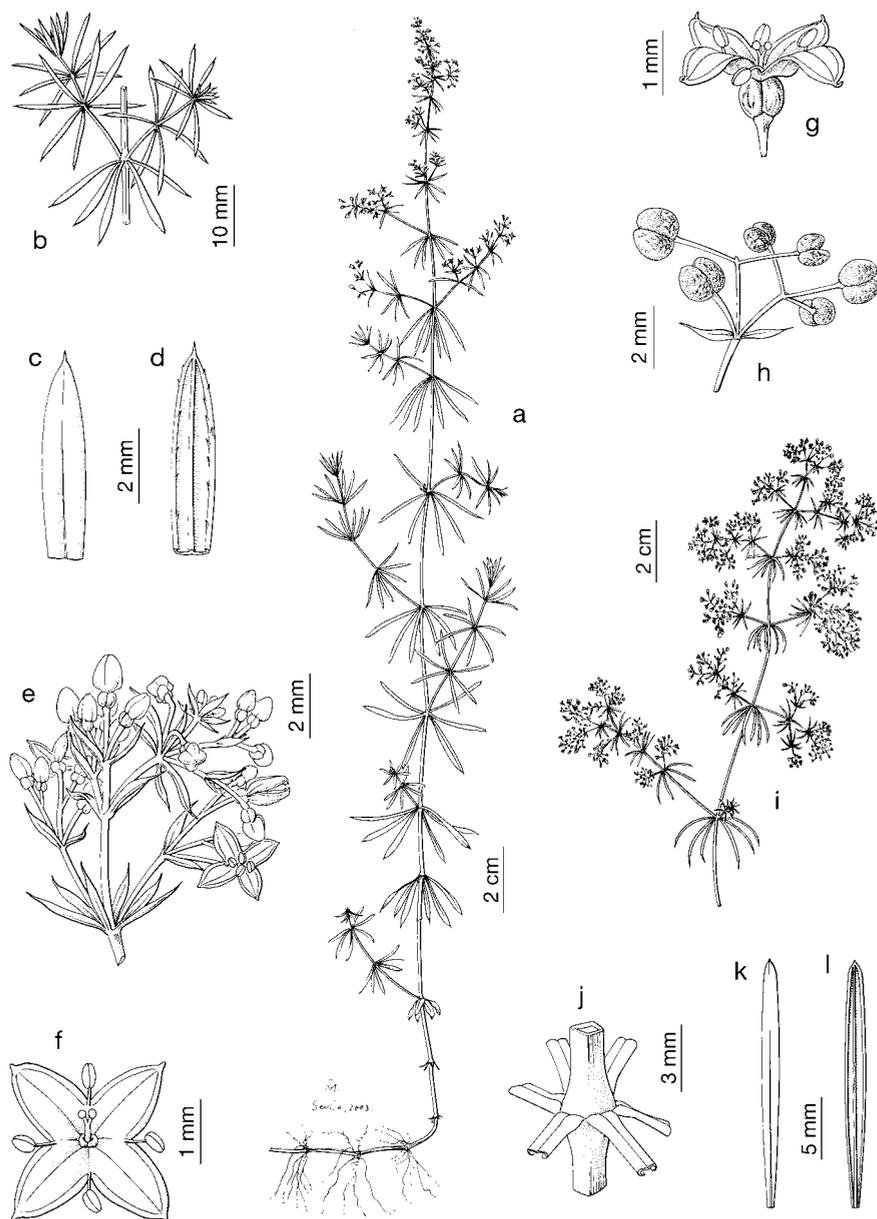
Lechos de río y ribazos, con preferencia por los substratos graníticos; 600-800 m. VII. ● NW de Portugal. **Port.**: BA DL Mi.

Ser. 3. *Octonaria* (Klokov) Pobed.

Asperula ser. *Octonariae* Klokov

Sect. *Asperulopsis* Gren.

Hierbas perennes, rizomatosas, glabras, glaucas y pruinosas, en general no ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de (5)6-9(10), con margen



Lám. 24.—*Galium belizianum*, a-g) serra do Gerês, Minho (UNEX 30821); h) serra do Gerês, Minho (MA 299575); a) hábito; b) nudo del tallo con ramitas; c) haz foliar; d) envés foliar; e) inflorescencia; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera. *G. friedrichii*, cala de Ses Torretes, Ibiza (BC 106999): i) detalle de la inflorescencia; j) nudo del tallo con hojas parcialmente seccionadas; k) haz foliar; l) envés foliar.

8. *Galium*

antrorso-escabriúsculo. Pedicelos delgados, no capilares. Corola craterimorfa o campanulada, glabra, blanca; lóbulos agudos o apenas apiculados. Ovario glabro, con superficie lisa, generalmente pruinoso.

27. *G. glaucum* L., Sp. Pl.: 107 (1753)

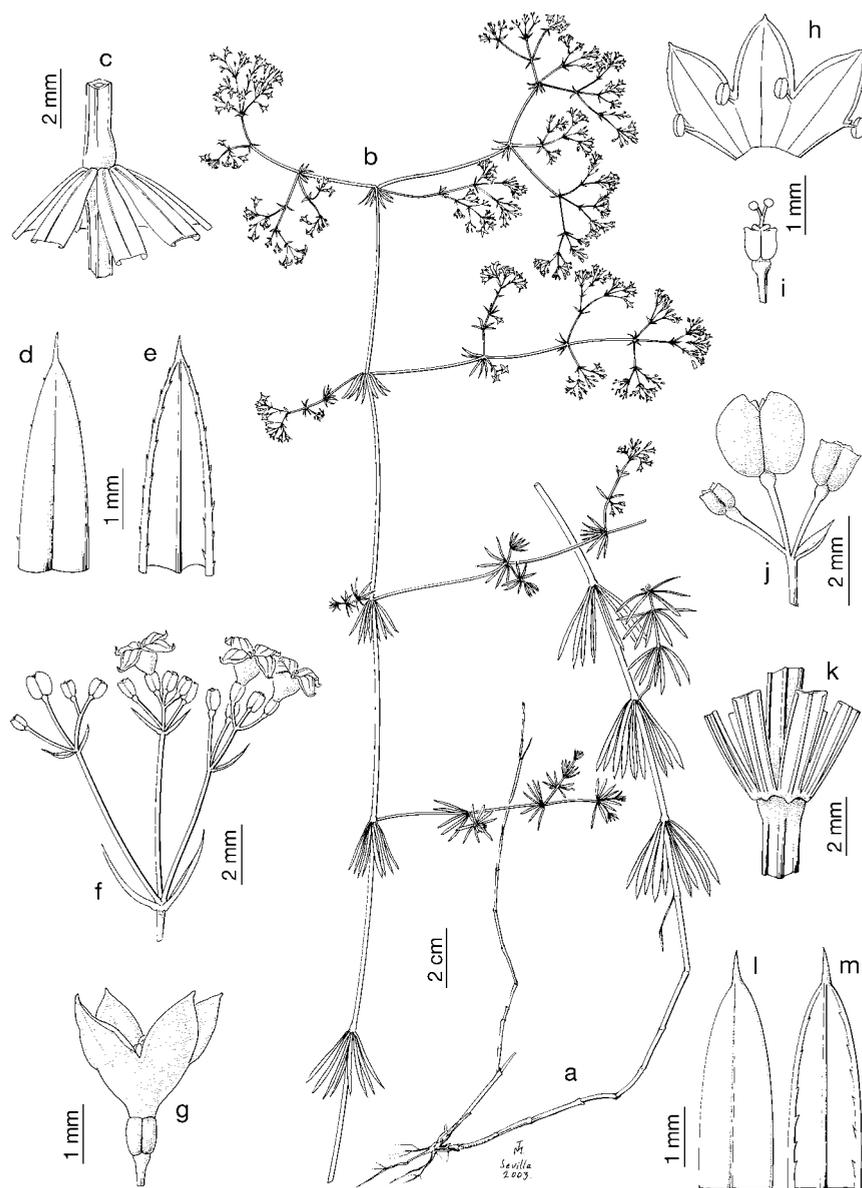
[gláucum]

Ind. loc.: “Habitat in Tataria, Helvetia, Austria, Monspelii”

Hierba perenne, multicaule, lignificada en la base, glabra, verde o glauca, pruinosa, generalmente con algunas células epidérmicas refringentes muy brillantes –sobre todo en brotes vegetativos y florales–, rara vez ennegrecida con la desecación. Tallos 24-80 cm \times 0,8-2,5 mm, erectos, ramificados, con 1-2 ramas por nudo, las floríferas largas y generalmente patentes o erecto-patentes, las vegetativas cortas y \pm erectas; entrenudos generalmente mayores que las hojas, cilíndricos o \pm angulosos, a veces hinchados en los nudos, glabros. Hojas (8)11-40(45) \times 0,4-1,9(3,2) mm, sésiles, en verticilos de (5)6-9(10), erectas o patentes, pero generalmente reflexas tras la antesis o en la parte basal, rectas, estrechamente lineares, filiformes o linear-oblongas –rara vez alguna estrechamente oblan-ceolada–, agudas, con arista hasta de 0,5 mm, y 1 nervio principal conspicuo, subcilíndricas y con margen revuelto que roza el nervio, o \pm aplanadas y con margen revuelto estrecho –sin llegar al nervio–, concoloras, mates o brillantes en el haz, glauco-pruinosas, a veces conspicuamente discoloras, glabras, con margen provisto de 1-2 filas de aculéolos antrorsos, a veces liso; las basales secas o caedizas. Inflorescencia 7-28(32) cm, paniculiforme, ovoide o piramidal, con eje y ramas glabras, éstas opuestas, patentes o subpatentes, con pedúnculos mayores que las brácteas y 1-6 ramas unilaterales hacia la base; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden en grupitos umbeliformes con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-13(18) \times 0,3-1 mm, en verticilos de (2)4-8, erectas o reflexas, foliáceas, \pm aplanadas. Bractéolas, cuando existen, de 0,9-1,8 \times 0,2-0,5(0,75) mm, 1 por nudo, iguales o menores que los pedicelos, semejantes a las anteriores. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,2-2,5(3,8) mm, menores que la longitud de la corola, los fructíferos de 0,4-2,2(2,5) \times 0,1-0,2(0,3) mm, menores o subiguales a los frutos, ensanchándose gradualmente hacia la parte superior, erectos, glabros. Corola 1,8-3 mm, y de (1,7)2,1-4,2(5,2) mm de diámetro, craterimorfa, glabra, blanca; tubo 0,7-1,1(1,4) mm; lóbulos 1,1-1,8 mm, triangulares, agudos, rara vez con apículo hasta de 0,2 mm, a veces con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos (0,2)0,3-0,4 mm; anteras 0,4-0,7 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,5-0,8(1) mm, oblongo o \pm obcónico, glabro; estilo hasta de 1 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1-1,9 mm, oblongos o subreniformes, brillantes, pardos, negruzcos o de un pardo negruzco, glabros, rugosos. $2n = 22$.

Ribazos, taludes, roquedos y pedregales, matorrales y claros de bosque, en substratos ácidos o básicos; 50-1900 m. (III)V-VII(IX). Europa; introducida en el N de América. Cuadrantes NW y SE de la Península Ibérica. **Esp.**: Ab Al Cc Gr J Lu Mu Or (Po) Sa Te? Za. **Port.**: BA DL TM.

Observaciones.—El área de distribución indicada para la especie corresponde a la subsp. *glaucum* [*Asperula glauca* (L.) Besser, Enum. Pl.: 7 (1822); *G. campanulatum* Vill., Prosp. Hist. Pl. Dauphiné: 19 (1779); *Asperula campanulata* (Vill.) Klokov in Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk S.S.S.R. 18: 226 (1957)], no presente en el ámbito de esta flora.



Lám. 25.—*Galium glaucum* subsp. *australe*, a, c-e, j) salto de Aldeadávila, Salamanca (UNEX 30843); b) Portomourisco, Petín, Orense (MA 337469); f-i) Portomourisco, c. La Rúa, Orense (UNEX 30844); a) parte basal de la planta; b) inflorescencia; c) nudo con hojas parcialmente seccionadas; d) haz foliar; e) envés foliar; f) cima florífera; g) flor en vista lateral; h) detalle de una corola seccionada y androceo; i) gineceo; j) cima fructífera. *G. glaucum* subsp. *murcicum*, sierra de Mágina, Albánchez de Mágina, Jaén (UNEX 30842): k) nudo con hojas parcialmente seccionadas; l) haz foliar; m) envés foliar.

8. *Galium*

1. Hojas en verticilos de (5)6-9(10); porción florífera compuesta por una inflorescencia paniculiforme terminal, ovoide o piramidal, con 2-4 verticilos de ramas opuestas y (1)2-6 ramas floríferas unilaterales hacia la base **a. subsp. australe**
 – Hojas en verticilos de 6-7(8); porción florífera compuesta por una inflorescencia paniculiforme terminal, ovoide, con 2-3(4) verticilos de ramas opuestas y 1-2(5) ramas floríferas unilaterales hacia la base **b. subsp. murcicum**

a. subsp. australe Franco, Nova Fl. Portugal 2: 79, 565 (1984) [austrále]*G. teres* Merino, Fl. Galicia 2: 286 (1906)*Ind. loc.*: “Hab. in graminosis siccis et rarioribus silvarum Lusitaniae boreo-orientalis regione Terra Quente dicta, et centro-orientalis”*lc.*: Lám. 25 a-j; fig. 1 c

Tallos 32-80 cm. Hojas (9)11-25(36) × 0,4-1,6(2,6) mm, en verticilos de (5)6-9(10), estrechamente lineares o filiformes –a veces algunas basales anchamente lineares u oblanceoladas–, con margen ± provisto de 1-2 filas de aculéolos antrorsos o liso. Porción florífera ocupando 1/2-3/4 de la longitud de la planta, con (1)2-6 ramas floríferas unilaterales debajo de la inflorescencia, ésta de 7-23 cm, paniculiforme, ovoide o piramidal, con 2-4 verticilos de ramas opuestas, cada una de ellas portando cimas compuestas ± corimbosas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,8-13(18) × 0,3-0,7 mm, en verticilos de 4-8. Bractéolas 0,9-1,8 × 0,2-0,45 mm. Pedicelos 0,5-2(3,8) mm, los fructíferos 0,4-2,2(2,5) × 0,1-0,25 mm. Corola 2-3 mm, y de (1,7)2,1-4,2(5,2) mm de diámetro; tubo 0,8-1,1(1,4) mm; lóbulos 1,2-1,8 mm. Estambres con filamento de 0,3-0,4 mm; anteras 0,4-0,6 mm. Mericarpos 1-1,5(1,7) mm, negruzcos. $2n = 22$.

Ribazos, taludes y roquedos de naturaleza ácida; 345-730 m. (IV)V-VII(IX). ● Cuadrante NW de la Península Ibérica. **Esp.**: Cc Lu Or (Po) Sa Za. **Port.**: BA DL TM.

b. subsp. murcicum (Boiss. & Reut.) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 3: 569 (1996) [múrcicum]*G. murcicum* Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. ser 2, 2: 114 (1856) [basiòn.]*Ind. loc.*: “Hab. in regno Murcico in fissuris rupium, ad monasterium Fuensanta propè Murcia Bourgeau! cl. Lange!, in regno Jenensi propè Trujala cl. Blanco pl. exs. 1849 forma foliis paulò longioribus”*lc.*: Lám. 25 k-m

Tallos 24-80 cm. Hojas (8)12-40(45) × 0,5-1,9(3,2) mm, en verticilos de 6-7(8), estrechamente lineares, filiformes o linear-oblongas –rara vez alguna linear-oblanceolada–, a veces ligeramente carnosas, con margen provisto de 1-2 filas de aculéolos antrorsos. Porción florífera ocupando generalmente menos de 1/2 de la longitud de la planta, con 1-2(5) ramas floríferas unilaterales debajo de la inflorescencia, ésta de 7-28(32) cm, paniculiforme, ovoide, con 2-3(4) verticilos de ramas opuestas, cada una portando cimas compuestas ± corimbosas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-9(16) × 0,4-1 mm, en verticilos de (2)4-7. Bractéolas 1-1,8 × 0,2-0,5(0,75) mm. Pedicelos 0,2-2,5(3,3) mm, los fructíferos de 0,4-2 × 0,15-0,2(0,3) mm. Corola 1,8-2,5 mm, y de (1,9)2,3-3,8(4,1) mm de diámetro; tubo 0,7-1,1 mm; lóbulos 1,1-1,8 mm.

Estambres con filamento de (0,2)0,3-0,4 mm; anteras (0,4)0,5-0,7 mm. Mericarpos 1,3-1,9 mm, pardos o negruzcos. $2n = 22$.

Roquedos y enclaves pedregosos, matorrales y claros de bosque, generalmente en substrato calizo o margo-calizo, a veces en suelos nitrificados; 50-1900 m. (III)V-VI(VII). ● SE de España (sierras de Mágina, Cazorla, El Cuarto, La Sagra, Alcaraz, Espuña y Cresta del Gallo). **Esp.:** Ab Al Gr J Mu Te?

Observaciones.—En el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid se conserva un pliego (MA 117139) con material recolectado por Zapater en la sierra de Albarracín (Teruel), pero se tienen serias dudas sobre su presencia en esta serranía, tan lejos de su área conocida de distribución.

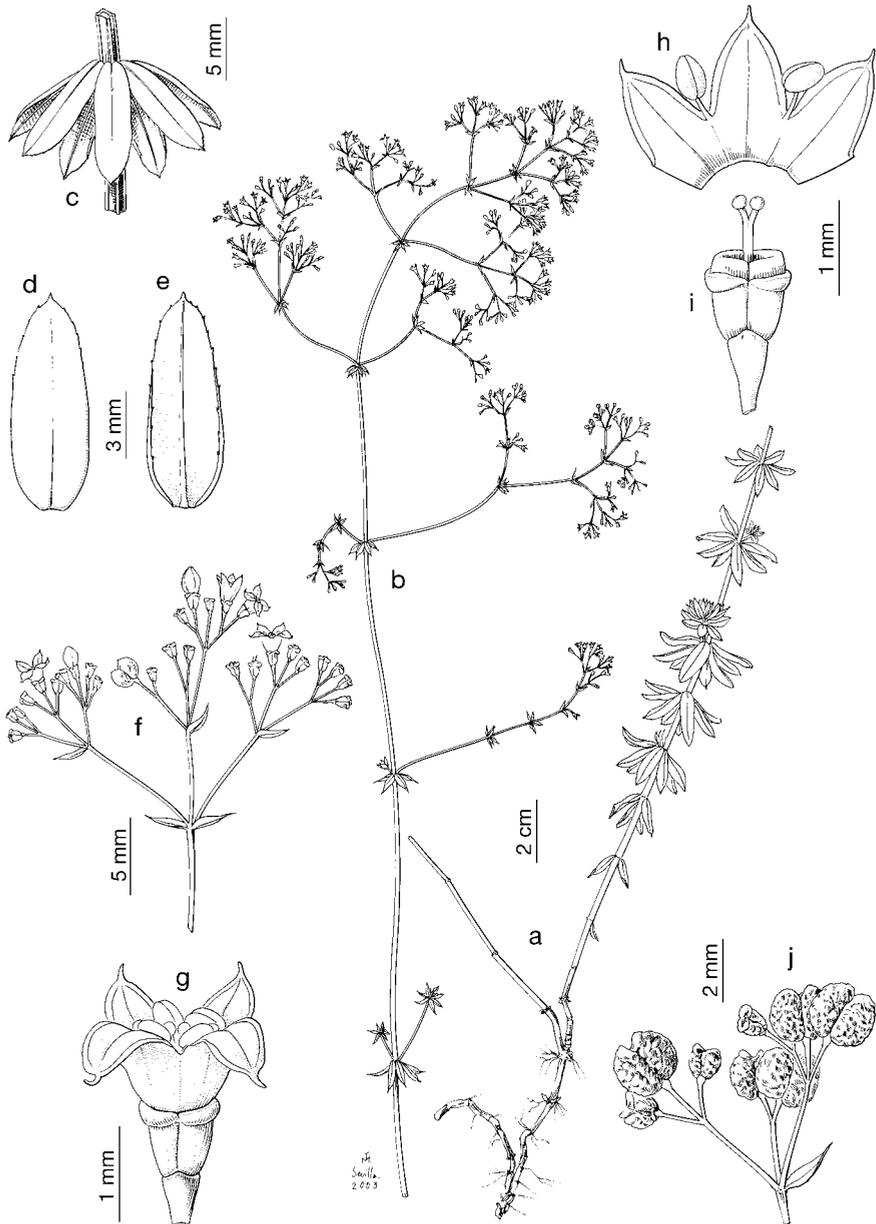
En el taxon se han detectado individuos con flores de corola pentámera.

28. *G. pruinosum* Boiss., Elench. Pl. Nov.: 57 (1838) [pruinósum]

Ind. loc.: “Hab. in rupestribus calidis Regni Granatensis Sierra Tejada et Sierra Nevada alt. 2000'-5000'”

lc.: Lám. 26

Hierba perenne, multicaule, lignificada en la base, glabra, glauca y pruinosa, generalmente con algunas células epidérmicas refringentes muy brillantes sobre todo en brotes vegetativos y florales. Tallos 14-80(103) cm × 0,6-1,5 mm, erectos o ascendentes, ramificados, con 1-2 ramas por nudo, las vegetativas cortas y ± erectas o patentes; entrenudos medios subiguales a las hojas, los superiores mayores, cilíndricos o tetragonos, glabros. Hojas 5,5-18(22) × (1,2)2-5(8,5) mm, sésiles, en verticilos de (5)6-8(10), erectas o patentes, generalmente reflexas tras la antesis, lanceoladas, anchamente elípticas, oblongo-elípticas u ovoides, ± obtusas o agudas, con apículo hasta de 0,5 mm, con 1 nervio principal conspicuo, planas o con margen algo revoluto –mas sin rozar el nervio–, por lo general discoloras, glaucas, pruinosas sobre todo en el envés, coriáceas, a veces carnosas, glabras en ambas caras, con margen liso o ± provisto de 1-2 filas de aculéolos antrorsos; las basales secas o caedizas, 4-6 por nudo, reflexas. Inflorescencia (2,5)7-16(34) cm, paniculiforme, obovoide, ovoide o piramidal, con eje glabro y 2-5 verticilos de ramas opuestas, generalmente patentes o erecto-patentes, portando cimmas compuestas, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias parciales cimosas, las de último orden con 2-3 flores, a veces formando grupitos umbeliformes. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,3-8 × 0,45-1,4(2,75) mm, en verticilos de 2-6(8), erectas o reflexas, lanceoladas u ovado-lanceoladas, a veces carnosas. Bractéolas, cuando existen, de 0,6-1,8 × 0,2-0,7 mm, 1 por nudo, menores que los pedicelos, semejantes a las anteriores. Flores tetrámeras; pedicelos 0,7-2,8(3,8) mm, por lo general menores que la longitud de la corola, rara vez mayores, los fructíferos 0,5-3,4(4,5) × 0,15-0,2(0,35) mm, menores o casi iguales a los frutos, rara vez mayores, ensanchándose gradualmente hacia la parte superior, erectos, glabros. Corola (1,3)1,8-2,5 mm y de 2,3-3,8 mm de diámetro, craterimorfa o campanulada, glabra, blanca; tubo 0,4-0,9 mm; lóbulos 1,2-1,7 mm, ovados o triangulares, agudos o con apículo hasta de 0,2 mm, a veces con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,3-0,5 mm; anteras 0,45-0,7 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,5-0,8 mm, glabro, ± obcónico; estilo hasta de 0,9 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos 1,5-2,4 mm, oblongos o subreniformes, brillan-



Lám. 26.—*Galium pruinosum*, a, c-e) Sierra Tejada, Málaga (MA 208730); b, f-i) central eléctrica de Poqueira, Sierra Nevada, Granada (MA 614117); j) Órgiva, sierra de Lijjar, Granada (UNEX 30845); a) parte basal de la planta; b) inflorescencia; c) nudo del tallo; d) haz foliar; e) envés foliar; f) cima florífera; g) flor en vista lateral; h) detalle de una corola seccionada y estambres; i) gineceo; j) cima fructífera.

8. *Galium*

tes, pardos o pardo-negrucos, glabros, lisos o algo rugosos, generalmente pruinosos. $2n = 22$.

Roquedos y ramblas secas, matorrales y claros de bosque, en substratos muy variados; (50)150-2100 m. (IV)VI-VIII(IX). ● SE de España. **Esp.:** Al Gr Ma.

Observaciones.—En la especie se han detectado individuos con flores anormalmente grandes como consecuencia de la picadura de insectos.

Ser. 4. **Nemoralia** Popov. ex Ehrend.

Hierbas perennes, estoloníferas, glabras, verdes o \pm glaucas y pruinosas, en general no ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de 6-9(11), con margen antrorso-escabriúsculo. Pedicelos capilares. Corola rotácea, glabra, blanca; lóbulos apiculados. Ovario glabro, liso, pruinoso, al menos en el botón floral.

29. ***G. laevigatum* L.**, Sp. Pl. ed. 2: 1667 (1763) [laevigátum]

G. sylvaticum subsp. *sylvaticum* sensu O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 3: 564 (1996), non L., Sp. Pl. ed. 2.: 155 (1762)

G. sylvaticum subsp. *aristatum* sensu O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 3: 564 (1996), non (L.) Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 8: 23 (1903)

Ind. loc.: "Habitat in Italia. Arduini"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 2: 247 n.º 1687 (1903) [sub *G. sylvaticum*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17, tab. 1190 fig. I (1854-1855) [sub *G. laevigatum* var. *genuinum*]

Hierba perenne, multicaule, enraizante en los nudos inferiores, glabra, verde o con mayor frecuencia glauca y pruinosa, a veces con algunas células epidérmicas refringentes muy brillantes. Tallos 50-104 cm \times 1-2 mm, erectos o ascendentes, ramificados, con 1-2 ramas por nudo, las vegetativas de erectas a patentes; entrenudos generalmente mayores que las hojas, los inferiores cilíndricos, los superiores y los de las ramificaciones superiores tetragonos, glabros. Hojas (18,5)21-47 \times 3-7 mm, sésiles, erectas o patentes, reflexas tras la antesis —a veces solo las de la parte basal—, oblongo-elípticas, oblanceoladas o anchamente elípticas, con la máxima anchura hacia la mitad o entre la mitad y el tercio superior, agudas, con apículo de 0,3-1 mm, y base cuneada, planas, muy rara vez con margen algo revuelto —mas sin rozar el nervio—, con 1 nervio principal conspicuo y a veces con nervadura secundaria evidente, por lo general discoloras, con haz verde y envés glauco o pruinoso, glabras, con margen provisto hasta de 2(3) filas de aculéolos antrorsos; las basales secas durante la antesis. Inflorescencia 5,5-29 cm, paniculiforme, ovoide, con eje glabro —a veces con algunos nudos glandulosos— y ramas opuestas, erectas o patentes, con pedúnculos mayores que las brácteas y portando cimas parciales compuestas, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 4,6-14(25) \times 1-4,5 mm, en verticilos de 4-6(9), erectas, patentes o reflexas, estrechamente elípticas u oblanceoladas, con margen antrorso-escábrido. Bractéolas, cuando existen, de 1-2,4 \times 0,25-1 mm, 1 por nudo, subiguales o menores que los pedicelos, erectas o patentes, elípticas u oblanceoladas, con margen liso o remotamente antrorso-escábrido. Flores tetrámeras, olorosas; pedicelos 1,4-4 mm, menores, subiguales o mayores que el diámetro de la corola, erectos o su-

8. Galium

berectos, los fructíferos $1,4-5,6 \times 0,1-0,15$ mm, generalmente mayores que los frutos, capilares, más gruesos en el ápice, divaricados, glabros. Corola (3,7) 4,2-4,8(5,2) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca; tubo 0,4-0,6 mm; lóbulos 1,6-1,9(2,1) mm, ovados u ovado-lanceolados, agudos, con apículo de 0,2-0,5 mm. Estambres 4; filamentos 0,6-0,75 mm; anteras 0,35-0,55 mm, cortamente oblongas o \pm prismáticas, amarillas. Ovario 0,65-0,9 mm, oblongo, glabro; estilo hasta de 0,9 mm; estigmas globosos. Mericarpos 1,4-1,8 mm, subreniformes, brillantes, negruzcos, glabros, lisos, casi siempre pruinosos. $2n = 44^*$.

Megaforbios y herbazales en claros de abetales, hayedos o junto a roquedos, principalmente en substrato calizo; 830-1550 m. VII-VIII. Alpes, Apeninos, Pirineos y montes vascos. Pirineos centrales y occidentales, y montes vascos orientales. **Esp.:** Hu Na (SS).

Observaciones.—Especie poco recolectada en la Península (solo se han podido estudiar 11 pliegos) y que guarda gran parecido con *G. schultesii* Vest in Flora 4: 530 (1821); *G. sylvaticum* L., Sp. Pl. ed. 2: 155 (1762) y *G. aristatum* L., Sp. Pl. ed. 2: 152 (1762), abundantes en el resto de Europa y de difícil separación taxonómica.

Con la primera comparte la capacidad de formar estolones, pero mientras que *G. laevigatum* se caracteriza por sus hojas gradualmente estrechadas hacia el ápice y los individuos secos permanecen verdes, en *G. schultesii* adquieren una tonalidad negruzca y las hojas están abruptamente estrechadas hacia el ápice. *Galium aristatum* y *G. sylvaticum* no forman estolones, caracterizándose la primera por ser de color verde o algo glauca en el envés foliar, presentar hojas lanceoladas o a veces algo falcadas y los lóbulos corolinos apiculados, mientras que la segunda es \pm pruinosa, con hojas anchamente oblanceoladas o linear-elípticas, glaucas (especialmente en el envés) y con lóbulos corolinos agudos.

Sect. 7. Orientigalium Ehrend.

Hierbas perennes, cespitosas y pulvulares, a veces de aspecto muscinal, con estolones o rizomas, glabras o glabrescentes, sin aculéolos retrorsos en el tallo, en ocasiones con algunas células epidérmicas refringentes muy brillantes, ennegrecidas o pajizas con la desecación. Hojas en verticilos de 4-8(9), uninervias, glabras, sin glándulas epidérmicas, con margen liso, a veces en su parte superior blanquecino o engrosado y blanco-escarioso. Inflorescencia en dicasio simple o compuesto y tricótomo, paucifloro y terminal. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de 6-8, \pm semejantes a las hojas, sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, pediceladas. Corola rotácea o subrotácea, blanca, rosada o amarillenta; tubo corto; lóbulos obtusos o subagudos, a veces \pm cuculados, desprovistos de glándulas epidérmicas en la cara abaxial. Mericarpos anchamente oblongos, glabros, lisos o finamente granuloso-papilosos. $x = 11$.

30. G. cometerhizon Lapeyr., Suppl. Hist. Pl.

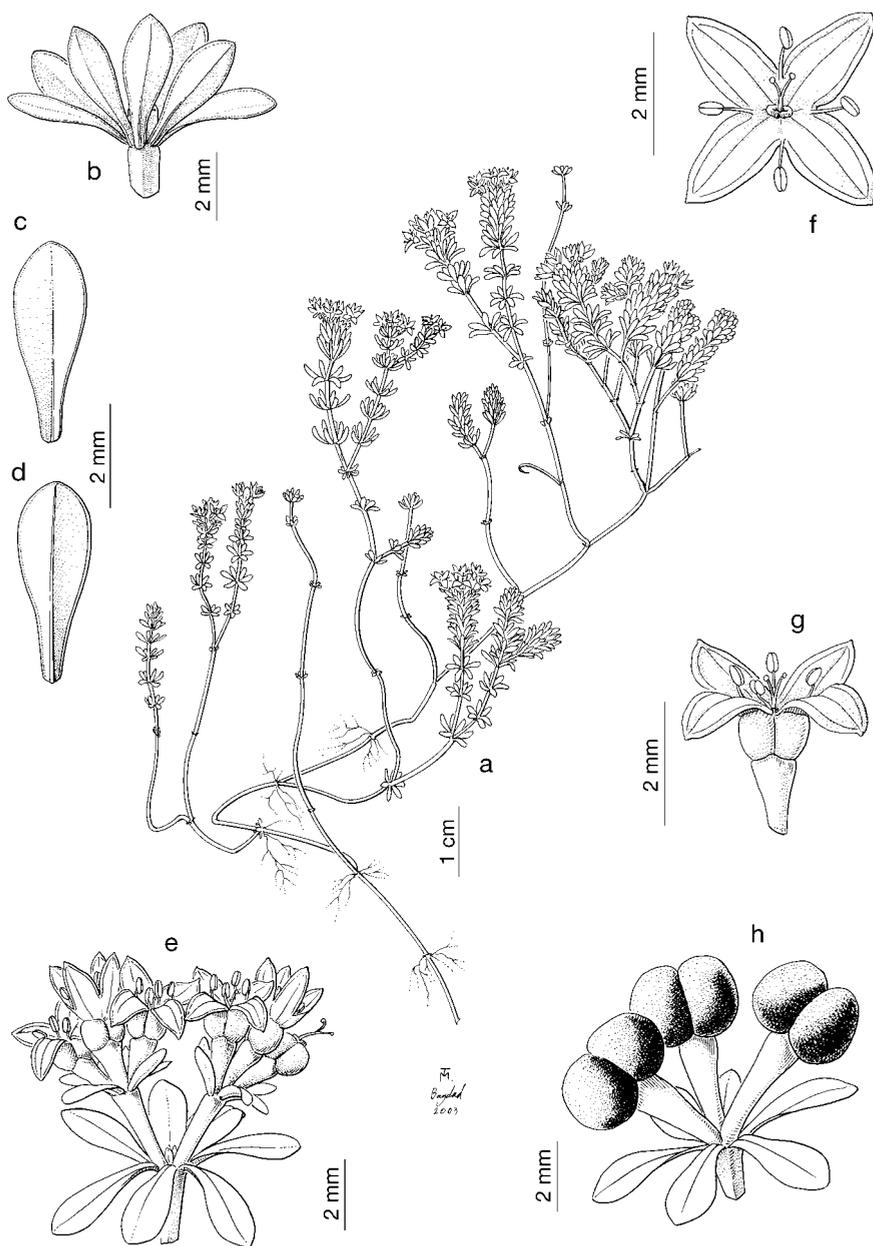
[cometerhízon]

Pyrénées: 154 (1818)

G. suaveolens Lapeyr., Suppl. Hist. Pl. Pyrénées: 23 (1818), nom. illeg. [syn. subst.], non Wahlenb., Fl. Lapp.: 48 (1812)

Ind. loc.: "Parmi les menus débris des roches dans les lieux frais, humides ou tourbeux. A la vallée d'Eynes, non loin des neiges. Au Port de Plan. M. Marchand l'a retrouvée à Riou-Majou le long du ruisseau, dans la vallée d'Aure"

Ic.: Lám. 27



Lám. 27.—*Galium cometerhizon*, a-g) Panticosa, Huesca (MA 408812); h) Benasque, Huesca (BC 107331): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) inflorescencia; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

8. Galium

Hierba perenne, multicaule, densamente cespitosa, \pm pulvinular, enraizante en los nudos inferiores –con numerosas raíces, semeando una cabellera de pelos finos, largos y delicados–, glabra, ligeramente carnosa, por lo general ennegrecida con la desecación, especialmente en las partes superiores. Tallos 2,5-15(21) cm \times 0,8-1,2 mm, rastreros o ascendentes, ramificados, flexibles y gráciles, con las hojas por lo general aglomeradas hacia la parte superior; entrenudos medios y superiores menores, casi iguales o hasta 2,5 veces mayores que las hojas, glabros. Hojas 3,1-8(11) \times 1-2,8(3,3) mm, sésiles, en verticilos de 4-8(9), erectas o patentes, rara vez reflexas, obovadas o con menor frecuencia oblongas u oblanceoladas, obtusas, rarísima vez agudas, a veces con margen superior blanquecino-escarioso, cuneadas, planas, con 1 nervio principal poco conspicuo, ligeramente carnosas, glabras, con margen liso, concoloras, generalmente ennegrecidas con la desecación; las basales generalmente faltan tras la floración. Inflorescencia 0,35-1,2(2,8) cm, terminal y \pm oculta por las brácteas, en dicasio compuesto tricótomo, paucifloro, con eje y ramas glabras, éstas erectas, con pedúnculos usualmente menores que las brácteas, las de último orden con 2-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden (2)3,1-8 \times 0,8-2,2 mm, en verticilos de 6-8, erectas o patentes, foliáceas. Bractéolas 1-5,7(7,3) \times 0,4-1,7 mm, 1-6(8) por nudo, \pm iguales o mayores que los pedicelos, erectas o patentes, semejantes a las hojas, a veces oblanceoladas y agudas, rara vez lineares y de c. 0,1-0,3 mm de anchura. Flores por lo general tetrámeras, olorosas; pedicelos 1-3(4,5) mm, que no superan el diámetro de la corola, los fructíferos 1,2-4(7,8) \times (0,2)0,4-0,7(1,3) mm, generalmente mayores que los frutos, mazudos –de 0,65-1,3 mm de grosor en la parte superior–, carnosos, erectos, glabros. Corola (2,3)3,5-4,6 mm de diámetro, subrotácea, glabra, blanca o rosada; tubo 0,35-0,5 mm; lóbulos 1,3-2 mm, ovados, obtusos, \pm cuculados, sobre todo en botón floral, a veces con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,4-0,55(0,8) mm; anteras 0,4-0,6(0,7) mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,5-0,85 mm, generalmente más ancho que largo, transversalmente oblongo, glabro, liso; estilo hasta de 0,8(0,9) mm; estigmas globosos. Mericarpos 1,5-2 mm, \pm globosos, mates, negruzcos o pardo-negruzcos, glabros, lisos. $2n = 22^*$; $n = 11^*$.

Pedregales y gleras con fuerte pendiente, y pastos alpinos en substrato esquistoso, pizarroso o granítico; 2000-2905(3080) m. (VI)VII-VIII. Pirineos y Monte del Cinto en Córcega. Pirineos centrales y orientales. **And. Esp.:** Ge Hu L. **N.v., cat.:** espunyidella de pedrusca.

Observaciones.—En la especie se han encontrado individuos con algunas flores trímeras, pentámeras y hexámeras, así como gineceos con 4 estilos y estigmas.

31. G. pyrenaicum Gouan, Ill. Observ. Bot.: 5, [pyrenáicum]
tab. 1 fig. 4 (1773)

Ind. loc.: “Pyrenaea in Valle Eynes, & Monte Laurenti”

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 5: pl. 259, fig. 1304 (1922); H.J. Coste, Fl. Descr. France 2: 251 n.º 1701 (1903); Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 193 pl. 68 fig. 2 (1991)

Hierba perenne, multicaule, cespitosa, a veces de aspecto muscinal, con estolones y rizomas lignificados, glabra o glabrescente, generalmente verde-amarillenta, verde-grisácea o pajiza cuando seca, a veces con algunas células epidérmicas

cas refringentes muy brillantes. Tallos 1,5-15 cm × 0,35-0,5 mm, ascendentes, ramificados, con las hojas por lo general imbricadas y ocultando los entrenudos –a menudo más cortos–, glabros excepto en los nudos, que con frecuencia son retrorso-vilosos o hirsutos, con pelos de c. 0,05-0,15 mm. Hojas (2)4-8(10) × (0,3)0,4-0,7(1,2) mm, sésiles, en verticilos de 6(7), ± adpresas, erectas o erecto-patentes, por lo general curvadas en la parte superior, lineares o linear-lanceoladas, agudas, con arista blanquecina de 0,5-1,3 mm, hinchadas en la base o ± planas, con margen frecuentemente engrosado y blanco-escarioso, con 1 nervio principal poco conspicuo, ± concoloras y brillantes, verdosas o pajizas, glabras, con margen liso; las basales generalmente faltan tras la floración. Inflorescencia 0,35-1,2(2) cm, ± terminal, por lo general oculta por las brácteas, en cima simple con 1-3 flores –rara vez compuesta–, con eje y ramas glabras –a veces con nudos cortamente vilosos–, con pedúnculos menores que las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,5-6(9,5) × 0,35-0,8 mm, en verticilos de 6, erectas, foliáceas. Bractéolas 1,5-5,5(7) × 0,2-0,8 mm, 1-6 por nudo, mayores que los pedicelos, parecidas a las brácteas, a veces alguna del verticilo filiforme. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,5-4,8(7,5) mm, generalmente menores que el diámetro de la corola, los fructíferos 0,2-2,5(5,5) × 0,25-0,45 mm, por lo general menores que los frutos, algo más gruesos en la parte superior, erectos, glabros, muy rara vez con pelos de c. 0,05 mm en la parte superior. Corola (2,8)3-4,6 mm de diámetro, ± rotácea, glabra, blanca o amarillenta; tubo 0,35-0,6 mm; lóbulos 1,2-1,8(2,2) mm, ovado-lanceolados, obtusos o subagudos, a veces ± cuculados, rara vez con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,5-0,85 mm; anteras 0,4-0,6(0,8) mm, oblongas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario 0,6-0,8 mm, oblongo, glabro, finamente granuloso-papiloso –a veces inconspicuamente–; estilo hasta de 1,2 mm; estigmas globosos. Mericarpos (1,2)1,5-1,8 mm, anchamente oblongos, mates, negruzcos o pardo-negruzcos, glabros, finamente granuloso-papilosos. $2n = 22, 44^*$; $n = 11$.

Litosuelos, grietas de rocas y pastos pedregosos, en substrato calizo, esquistoso o pizarroso; (950)1150-3450 m. (V)VI-VIII(XI). Pirineos y altas montañas del N y SE de España. **And. Esp.:** B Ge Gr Hu L Le Na O P S Vi. **N.v.:** tiraña; **cat.:** espunyidella pirinenca.

Observaciones.–Especie de aspecto muscinal, por lo general con hojas fuertemente imbricadas y adpresas, que ocultan los entrenudos, y con flores cortamente pediceladas (a menudo de menos de 2,5 mm). No obstante, de manera local, tanto en Sierra Nevada como en los Pirineos, pueden aparecer plantas con hojas de menor tamaño que los entrenudos, ± erectas y con pedicelos florales anormalmente largos, de 4,8-7,5 mm.

No son raros los individuos con flores trímeras, pentámeras y hexámeras, así como gineceos con 3 estilos y estigmas.

Sect. 8. *Leptogalium* Lange

Hierbas perennes, a veces cespitosas y pulvulares, rara vez lignificadas en la base, estoloníferas o no, glabras, glabrescentes o escabriúsculo-papilosas, menos frecuentemente hirsuto-pelosas, a veces pajizas o ennegrecidas con la desecación, rara vez glaucas. Hojas en verticilos de 4-9(11), uninervias –en ocasiones con el nervio engrosado–, glabras o hirsutas en ambas caras, o bien con haz glabra, antrorso-escabriúscula, papilosa o antrorso-pubescente, con frecuencia pro-

8. *Galium*

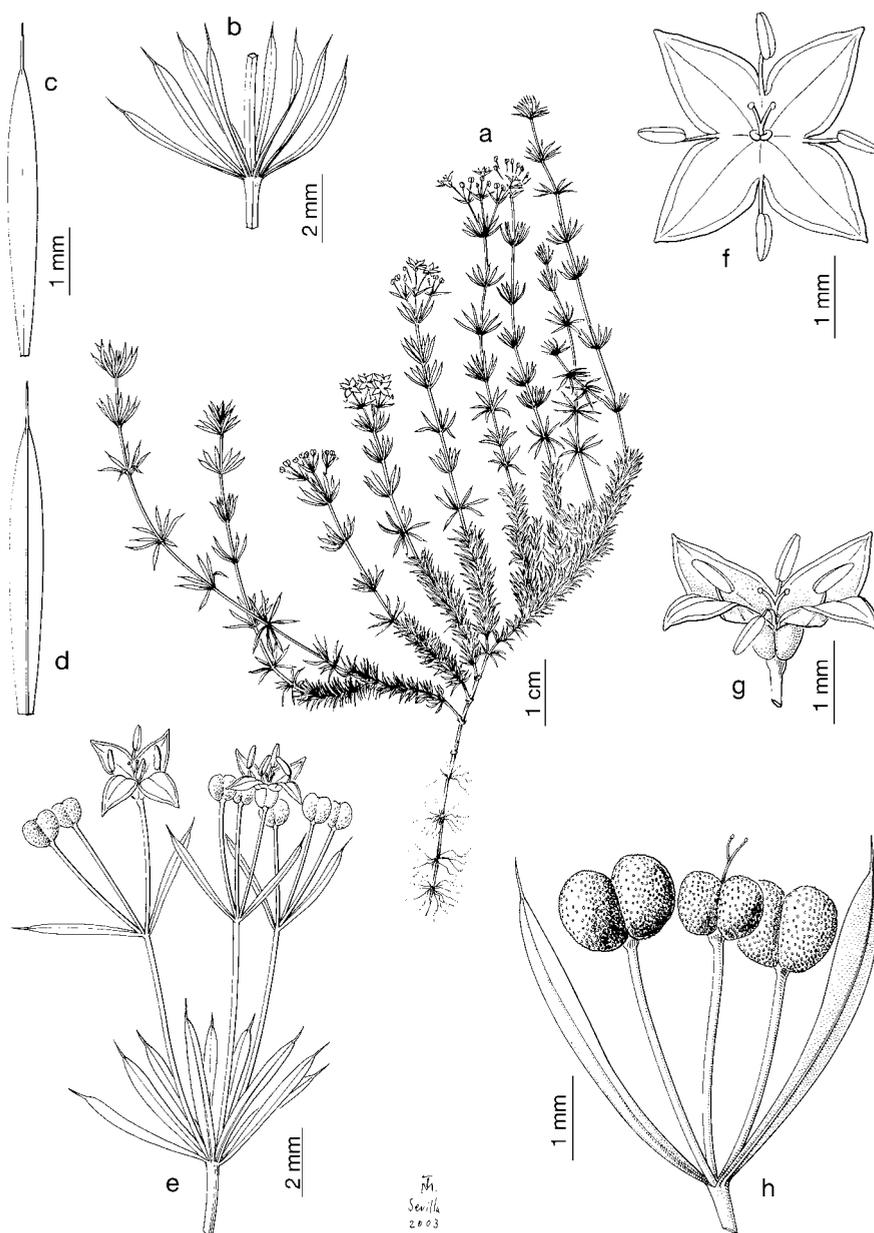
vista de un indumento viloso hacia el nervio, y envés glabro, sin glándulas epidérmicas; margen al menos parcialmente retrorso-escábrido, retrorso-escabriúsculo o papiloso, acompañado a veces de varias filas submarginales antrorso-escabriúsculas, y con menor frecuencia liso. Inflorescencia en umbela obovoide, con ramas erectas o erecto-patentes, o bien paniculiforme, obovoide, oblonga o piramidal, con ramas opuestas portando cimas umbeladas, menos frecuentemente cimas simples o compuestas, terminales y paucifloras. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de (2)4-9(11), foliáceas, sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras, pediceladas. Corola rotácea, rosada, blanca o amarillenta, a veces teñida de rosa; tubo corto; lóbulos agudos, sin apículo, rara vez obtusos, a veces cuculados, desprovistos de glándulas epidérmicas en la cara abaxial. Mericarpos oblongos o subreniformes, glabros, papilosos o granulados. $x = 11$.

32. *G. cespitosum* Lam., Tabl. Encycl. 1: 262 (1792)

[cespitósum]

Ind. loc.: "E Galliae montibus"*Ic.*: Lám. 28

Hierba perenne, multicaule, cespitosa y pulvinular –a veces con aspecto muscinal–, estolonífera, glabra, generalmente negruzca o de un pardo negruzco con la desecación. Tallos 3-10,5 cm \times 0,25-0,4 mm, ascendentes, ramificados; entrenudos mayores, menores o iguales que las hojas, glabros y brillantes; nudos glabros, rara vez algo vilosos e inconspicuos, con pelos menores de 0,05 mm. Hojas 2-5,5(7,5) \times 0,3-0,6(0,8) mm, sésiles, en verticilos de (6)8(10), erectas o patentes, \pm rectas o algo curvadas en la parte superior, lineares o linear-elípticas, rara vez oblanceoladas y algo más anchas en el 1/3 superior, agudas, con arista blanquecina de 0,2-0,8 mm, planas, con margen liso y no escarioso –en ocasiones con una escariosidad estrecha e inconspicua–, y 1 nervio principal a veces inconspicuo, concoloras, glabras y brillantes; las basales semejantes. Inflorescencia 0,35-1,3(2) cm, terminal, generalmente superando a las brácteas, pauciflora, en cima simple –rara vez compuesta–, con eje y ramas glabras, con 1-3 flores, o con hasta 5 y entonces subumbeliforme, con pedúnculos por lo general menores que las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,5-6,5 \times 0,3-0,7 mm, en verticilos de (2)5-8(10), erectas o patentes, foliáceas, rara vez alguna filiforme. Bractéolas 1,7-4,3 \times 0,15-0,5 mm, 1-3(6) por nudo, mayores o menores que los pedicelos, semejantes a las brácteas. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 1,5-5,2(8) mm, casi siempre mayores que el diámetro de la corola, los fructíferos 1,4-3(6,2) \times 0,15-0,25 mm, usualmente mayores que los frutos, erectos, glabros. Corola (2,8)3,4-4,5 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca o amarillenta; tubo 0,35-0,5 mm; lóbulos 1,3-1,8(2,1) mm, ovado-lanceolados, subagudos o agudos, a veces con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,5-0,65(0,7) mm; anteras 0,35-0,5 mm, oblongas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario 0,45-0,8 mm, oblongo, glabro, finamente papiloso; estilo hasta de 1 mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos (1)1,2-1,3(1,5) mm, subreniformes u oblongos, mates, pardos o pardo-negruzcos, glabros, finamente papilosos. $2n = 22^*$.



Lám. 28.—*Galium cespitosum*, a-g) Bachimaña, Panticosa, Huesca (MA 180408); h) valle de Ordesa, Huesca (MA 117696): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) inflorescencia; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

8. Galium

Pastos y pedregales cacuminales, en substrato esquistoso o granítico; 1800-2600(3050) m. (VI)VII-VIII. Pirineos. **Esp.:** Hu.

Observaciones.—Se han detectado individuos con algunas flores trímeras o pentámeras, así como con gineceo provisto de 3 estilos y estigmas, o uno solo engrosado y con estigma bilobado.

Su gran parecido con *G. pyrenaicum* en porte y morfología foliar ha sido a menudo fuente de errores en la identificación. Sin embargo, la mayoría de los nudos de los tallos principales presentan aquí 8 hojas [en *G. pyrenaicum* todos los nudos portan 6(7)] y suelen ser, además, algo más pequeñas, menos rígidas y nunca poseen aspecto hinchado, al menos en la base. Además, los individuos de *G. cespitosum* se tornan pardo-negrucos o parduscos tras la desecación, lo que no sucede en *G. pyrenaicum* (pajizos o amarillo-verdosos).

33. G. saxatile L., Sp. Pl.: 106 (1753)

[saxátile]

Ind. loc.: “Habitat in Hispaniae maritimis lapidosis”

l.c.: Fiori & Paol., *Iconogr. Fl. Ital.* ed. 3: 400 n.º 3227 (1933); Kucowa in *Fragm. Florist. Geobot.* 8: 431 fig. 6 y 432 fig. 7 [sub *G. hercynicum*], 434 fig. 8 (1962) [sub *G. pawlowskii*]

Hierba perenne, multicaule, densa o laxamente cespitosa, estolonífera, glabra o glabrescente, ennegrecida o de un pardo negruzco con la desecación. Tallos 2,5-40 cm, erecto-ascendentes o \pm erectos, ramificados, unos fértiles, de 0,2-0,8(1) mm de grosor, y otros estériles; entrenudos basales cortos, subiguales o algo mayores que las hojas, glabros, lisos y brillantes, rara vez algo pelosos cerca de los nudos; nudos glabros o retrorso-escábridos. Hojas sésiles, las de los tallos estériles 1,5-9,5 \times 0,6-3,3 mm, en verticilos de 4-6, patentes, obovadas o anchamente elípticas y \pm obtusas, o bien rómbicas u oblanceoladas y agudas, glabras o algo antrorso-escabriúsculas en las zonas marginales; las de los tallos fértiles 2-12 \times 0,6-3 mm, en verticilos de (4)5-7(8), patentes o erecto-patentes, rara vez reflexas, generalmente rectas, oblanceoladas o linear-elípticas y agudas, menos frecuentemente obovadas y \pm obtusas, con arista de 0,05-0,2 mm, margen plano, rara vez algo recurvado, con 1 nervio principal delgado, concoloras, membranáceas, delicadas, mates, negruzcas o de un pardo negruzco, glabras o antrorso-escabriúsculas hacia el margen –rara vez en el resto–; las basales 4-6, semejantes a las de los tallos estériles, secas durante la floración. Inflorescencia 0,5-21 cm, paniculiforme, obovoide o \pm piramidal, con eje y ramas glabras, éstas opuestas, erectas o erecto-patentes y umbeladas, a veces con 1-2 ramas unilaterales en la base, o bien umbelas terminales, con pedúnculos mayores o menores que las brácteas; inflorescencias de último orden con 2-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,4-11 \times 0,4-2,65 mm, en verticilos de (4)5-8, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 0,9-4,2 \times 0,15-0,8 mm, 1-2 por nudo, generalmente mayores o iguales a los pedicelos, patentes o erectas, \pm lineares o lanceoladas. Flores tetrámeras; pedicelos (0,3)0,6-3(4,4) mm, que por lo general no superan el diámetro de la corola, los fructíferos (0,3)0,5-3,5(5) \times 0,1-0,25 mm, menores o mayores que los frutos, \pm divaricados, glabros. Corola 2,2-3,6(4,3) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca; tubo 0,35-0,5 mm; lóbulos 1-1,5(1,9) mm, ovados y agudos, a veces cuculados. Estambres 4; filamentos 0,45-0,7 mm; anteras 0,3-0,4(0,5) mm, oblongas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario 0,4-0,7(0,8) mm, oblongo, glabro y mate, granuloso; estilo hasta de 1,1 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,8-1,6 mm, subreniformes, mates, negruzcos, glabros, granulosos. $2n = 22, 44$.

8. *Galium*

Cervunales, praderas húmedas y lugares sombríos de bosques y matorrales, fundamentalmente en substrato granítico, pizarroso o cuarcítico, muy rara vez en calizas; (205)300-2200 m. VI-VIII. NW, W y C de Europa; introducida en el N de América y Argentina. Montañas del N, NW y C de la Península Ibérica. **Esp.:** Av Bi Bu C Cc (Gu) Hu Le Lo Lu Na O Or (P) Po S Sa (Sg) SS So Vi Za. **Port.:** AAl BA BB BL Mi TM.

Observaciones.—En la especie se han reconocido para el territorio dos pautas de variación basadas, fundamentalmente, en la longitud de los entrenudos medios y superiores de los tallos y en el tamaño de las hojas, si bien son muy frecuentes los individuos que comparten caracteres de ambas.

Por un lado, la **a₁** var. **saxatile** [*G. hercynicum* Weigel, *Observ. Bot.*: 25 (1772)], ampliamente extendida por toda el área de distribución peninsular [**Esp.:** Av Bi Bu C Cc (Gu) Hu Le Lo Lu O Or Po S Sa (Sg) So Vi Za. **Port.:** AAl BA BB BL Mi TM], reúne los individuos tetraploides ($2n = 44$), por lo general laxamente cespitosos, con tallos de 6,5-40 cm \times 0,5-0,8(1) mm y entrenudos más grandes de (14)21-75 mm. Las hojas son desiguales; las de los tallos estériles (1,5)3,5-9,5 \times (0,8)1-3,3 mm, en verticilos de 4-6 por nudo y por lo general obovadas, obtusas y cortamente aristadas, o bien \pm oblanceoladas y agudas, y las basales de los tallos fértiles semejantes aunque a menudo secas durante la floración; las medias y superiores (3,5)6-12 \times (0,9)1,3-3(3,4) mm, en verticilos de 5-7(8), estrecha o anchamente oblanceoladas y agudas, menos frecuentemente obovadas y \pm obtusas.

Las plantas diploides ($2n = 22$) se incluyen en la **a₂** var. **vivianum** (Kliphuis) Ortega Oliv. & Devesa in *Acta Bot. Malacitana* 28: 206 (2003) [*G. hercynicum* subsp. *vivianum* Kliphuis in *Bot. Not.* 125: 491 (1972), basión.; *G. saxatile* subsp. *vivianum* (Kliphuis) Ehrend. in *Pl. Syst. Evol.* 124: 176 (1975)], con distribución peninsular algo más restringida [**Esp.:** Av C (Cc) Le Na O Or Po Sa SS Za. **Port.:** BA Mi TM]. Se trata de plantas densamente cespitosas, con tallos muy pequeños, de 2,5-15(20) cm \times 0,2-0,4(0,55) mm, entrenudos de 3-15(40) mm y hojas muy pequeñas, las de los tallos estériles 1,5-5(6) \times 0,6-2,1 mm, en verticilos de 4-6 por nudo, obovadas, anchamente elípticas o casi rómbicas; las basales de los tallos fértiles semejantes, en general secas durante la floración, y las medias y superiores de 2-6(6,8) \times 0,6-1,7 mm, en verticilos de (4)5-7, estrecha o anchamente oblanceoladas o linear-elípticas, muy rara vez obovadas.

34. G. balearicum Briq. in *Annuaire Conserv.*

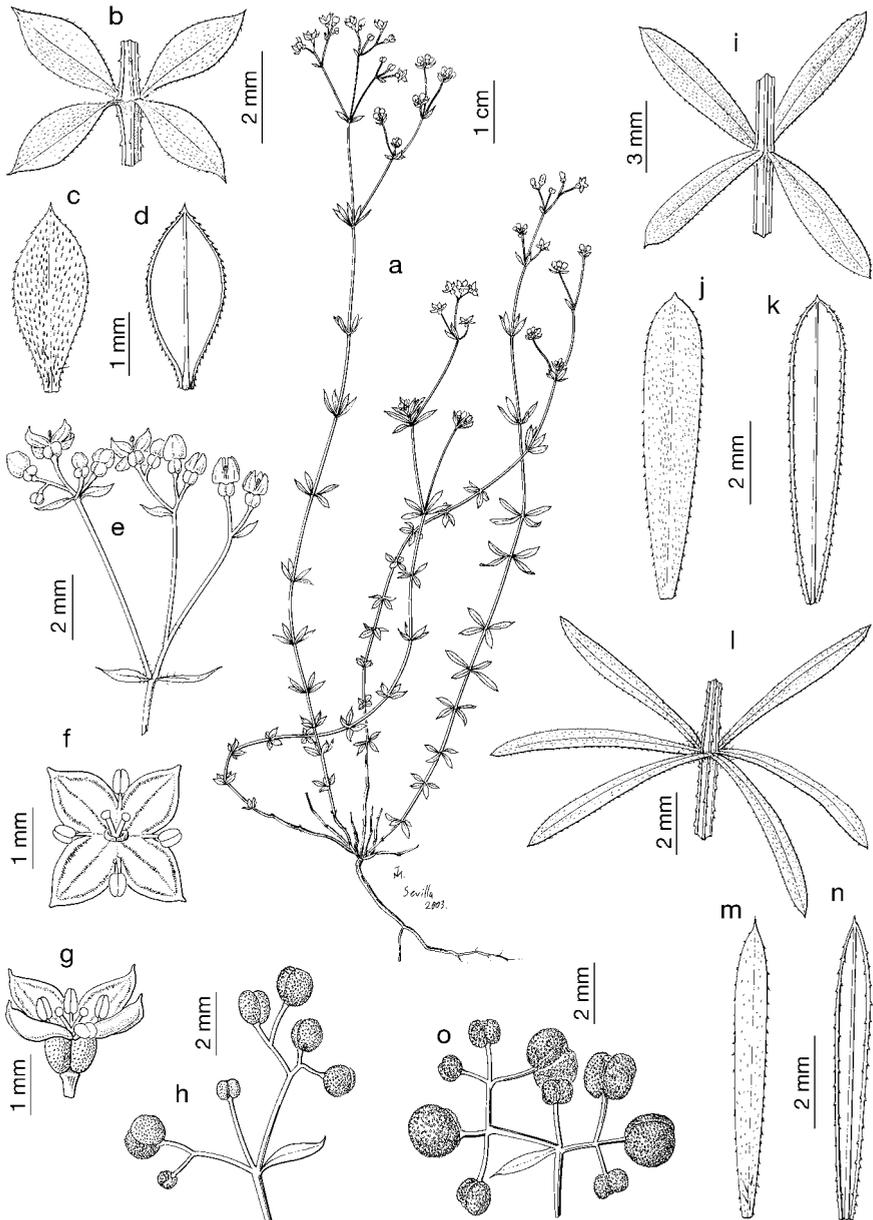
[baleáricum]

Jard. Bot. Genève 11-12: 191 (1908)

Ind. loc.: “Insulae balearicae: Majorca, in rupium fissuris et locis glareosis de Puig major de Torrella, solo calcareo, 1000-1300 m., 12-24 jul. fl. p. (Porta et Rigo, ann. 1885, sine n^o)”

lc.: Lám. 29 a-h

Hierba perenne, multicaule, grácil y delicada, estolonífera, glabrescente, verde oscura o a veces rojiza en la parte inferior. Tallos 6-19,5 cm \times 0,25-0,4 mm, ascendentes, ramificados; entrenudos 2-7 veces mayores que las hojas, glabros o retrorso-escabriúsculos, con aculéolos de 0,05-0,1 mm, mates o poco brillantes; nudos glabros o inconspicuamente retrorso-vilosos. Hojas 2-6,5(11) \times 0,6-1,3(2,1) mm, sésiles, en verticilos de 4-5(6), patentes, \pm rectas, lineares, estrechamente obovadas u oblongo-elípticas, agudas u obtusas, con arista de 0,1-0,25 mm, planas, glabras en ambas caras o con haz finamente antrorso-escabriúscula, con pelos hasta de 0,15 mm y a veces también vilosas hacia la base del nervio, con margen liso o, más frecuentemente, retrorso-escabriúsculo, acompañado de aculéolos antrorsos de menos de 0,1 mm, submarginales, con 1 nervio principal conspicuo, concoloras, verde oscuras y mates; las basales anchamente obovadas y generalmente obtusas y secas durante la floración. Inflorescencia 2,8-5(9,5) cm, terminal, umbeliforme; inflorescencias parciales cimosas, con pedúnculos mucho mayores que las brácteas, retrorso-escabriúsculos o con pelos de 0,1-0,2 mm en la parte inferior, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,5-6,2 \times 0,4-1,3 mm,



Lám. 29.—*Galium balearicum*, a-g) Lluç, Mallorca (MA 618199); h) Puig de Massanella, Mallorca (MA 340028): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera. *G. rosellum*, carretera a Borreguiles, Sierra Nevada, Granada (MA 428652): i) nudo del tallo; j) haz foliar; k) envés foliar. *G. valentinum*, Ayora, Valencia (MA 431632): l) nudo del tallo; m) haz foliar; n) envés foliar; o) cima fructífera.

8. *Galium*

en verticilos de 4-6, patentes, foliáceas, por lo general finamente pubescentes hacia la zona basal del haz. Bractéolas, cuando existen, de 1,1-1,7 × 0,2-0,65 mm, 1-2 por nudo, usualmente menores o iguales a los pedicelos, lineares o lanceoladas, generalmente glabras. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,5-2,5(3,4) mm, menores o iguales que el diámetro de la corola, ± erectos, los fructíferos 0,5-2,8(6,7) × c. 0,15(0,2) mm, generalmente mayores que los frutos, suberectos, a veces divaricados, glabros. Corola (1,8)2,5-3,3 mm de diámetro, rotácea, glabra, rosa-rojiza o rosa-purpúrea; tubo 0,25-0,4 mm; lóbulos 0,9-1,4 mm, ovados u ovado-lanceolados, agudos, a veces con margen superior papiloso. Estambres 4; filamentos 0,2-0,35 mm; anteras (0,2)0,3-0,4 mm, oblongas o subesféricas, amarillas. Ovario 0,35-0,6(0,7) mm, oblongo, glabro, finamente papiloso; estilo hasta de 0,6 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,8-1 mm, subreniformes, mates, pardo-negruzcos, glabros, papilosos. $2n = 22$.

Roquedos y pedregales calizos; 425-1400 m. VI(VII). ● Islas Baleares: Sierra de Tramuntana (Mallorca). **Esp.:** PM[MII].

Observaciones.—En el pliego (BC 106961) de *G. friedrichii* procedente de Aubarca (Ibiza), se conserva también un trozo pequeño de *G. balearicum*, tal vez debido a una mezcla durante el proceso de prensado.

En el taxon se han detectado individuos con flores pentámeras.

35. *G. valentinum* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1881: 95 (1882) [valentínium]

Ind. loc.: “In declivibus montis Mariolae supra Alcoy regn. Valent. 15 Maj 1878 legit cl. Prof. Hegelmaier”

Ic.: M.J. Costa & J. Pizarro, Iconogr. Select. Fl. Valenc.: 205 fig. 38 (1993); lám. 29 1-o

Hierba perenne, multicaule, sufruticosa, estolonífera, glabrescente, verde pálido. Tallos 9-28 cm × 0,35-0,5 mm, ascendentes o rastreros, ramificados, sobre todo en la inflorescencia; entrenudos 2,5-6 veces mayores que las hojas, delicados, retrorso-acuteolados o papilosos, con aculéolos o papilas de c. 0,05 mm, a veces casi lisos o laxamente pubescentes cerca de los nudos, con pelos finos de c. 0,1 mm, mates; nudos glabros o inconspicuamente retrorso-acuteolados. Hojas 2,5-9 × 0,7-1,4(2,2) mm, sésiles, en verticilos de 4-6(7), patentes, ± rectas, estrechamente elípticas, oblongo-elípticas u oblanceoladas, agudas, con arista de 0,1-0,45 mm, planas o con margen algo recurvo, con 1 nervio principal conspicuo, concoloras, verde pálido y mates, glabras en ambas caras o más frecuentemente con haz escabriúscula, a veces con pubescencia laxa de pelos de 0,1-0,2 mm hacia la base, margen antrorso-escabriúsculo o papiloso superiormente y retrorso-escabriúsculo inferiormente, o en toda su longitud, con 2 filas de aculéolos o papilas de c. 0,05-0,1 mm; las basales elípticas u obovadas, obtusas o agudas, generalmente reflexas y secas durante la floración. Inflorescencia 1,8-12 cm, obovoide, con cimas umbeladas di o tricótomas, a veces también con 1-2 cimas unilaterales hacia la base, sobre pedúnculos mucho mayores que las brácteas, con pelos de 0,1-0,2 mm en la parte inferior, rara vez completamente glabros o retrorso-escabriúsculos, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-8(12) × 0,4-0,8(1,2) mm, en verticilos de (4)5-7, patentes o erectas, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 0,6-1,4 × 0,2-0,4 mm, 1 por

8. Galium

nudo, generalmente subiguales a los pedicelos, ovado-lanceoladas o lanceoladas, glabras. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,1-2(3) mm, menores o subiguales que el diámetro de la corola, divaricados, los fructíferos 0,1-1,7(3) × 0,1-0,15 mm, menores o mayores que los frutos, ± capilares y fuertemente divaricados, glabros. Corola (1,7)2,5-3(3,5) mm de diámetro, rotácea, glabra, amarillenta, a veces con tonalidad rosada; tubo 0,2-0,3(0,4) mm; lóbulos (0,7)1-1,4 mm, ovados u ovado-lanceolados, ± agudos. Estambres 4; filamentos 0,2-0,3(0,4) mm; anteras 0,15-0,25 mm, oblongas o subesféricas, amarillas. Ovario 0,4-0,6(0,7) mm, oblongo, glabro y brillante, finamente obtuso-granuloso; estilo hasta de 0,6 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,9-1,3 mm, subreniformes, brillantes, pardo-negruzcos o negruzcos, glabros, granulosos o granuloso-papilosos.

Matorrales, pastos vivaces, roquedos y enclaves pedregosos, bordes de camino, etc., preferentemente en lugares muy soleados y en substrato calizo; (0)100-1761 m. II-VI. ● E y SE de España. **Esp.:** A (Ab) Al Cs (Cu) Mu V. **N.v.:** cuajaleches; **cat.:** qualla-llets (Valencia), qualladora (Valencia).

Observaciones.—Se han observado algunos individuos con flores pentámeras.

36. G. rosellum (Boiss.) Boiss. & Reut., Pugill.

[roséllum]

Pl. Afr. Bor. Hispan.: 52 (1852)

G. sylvestre var. *rosellum* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 286 (1840) [basió.]

Ind. loc.: “Varietas β in schistosis humidis et inter lapides secus torrentes in regione alpina superiori, Barranco de Banalcaza, suprà Prado de la Yegua, in declivitate meridionali descendendo à collo Vacares et suprà tugurium Hato de Gualchos dictum. Alt. 5000'-8500'”

lc.: Lám. 29 i-k

Hierba perenne, por lo general multicaule, con estolones finos, glabrescente, que tiende a verde oscura. Tallos (3)9,5-21(30) cm × 0,3-0,5 mm, ascendentes, erecto-ascendentes o procumbentes, simples o ramificados; entrenudos 4-6 veces mayores que las hojas, glabros, lisos, mates. Hojas 3-11(13) × 0,9-3(4,3) mm, en verticilos de 4-6(8), sésiles, erecto-patentes o patentes, ± rectas, obovadas u oblongo-elípticas y obtusas, o bien oblanceoladas o linear-lanceoladas y agudas, con arista de 0,1-0,4 mm, planas, con 1 nervio principal conspicuo, concoloras, por lo general de un verde oscuro y mate, glabras en ambas caras o más frecuentemente con haz antrorso-pubescente, con pelos de c. 0,05 mm y a veces también las superiores vilosas en la base de los nervios, con pelos finos de 0,1-0,2 mm, y márgenes mayoritariamente retrorso-escabriúsculos, o bien retrorsos y antrorso-escabriúsculos, a veces ± papilosos o completamente lisos; las basales generalmente secas o inexistentes durante la floración. Inflorescencia 2-12 cm, ± obovoide, con eje y ramas glabras o con pelos de (0,05)0,1-0,2 mm en la parte inferior, portando cimas umbeladas di o tricótomas, con pedúnculos mucho mayores que las brácteas, a veces también con 1-2 cimas unilaterales hacia la base; inflorescencias de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,5-12 × 0,6-2,5(3,7) mm, en verticilos de (4)5-7(9), erectas o patentes, semejantes a las hojas superiores. Bractéolas, cuando existen, de 1-1,4 × 0,3-0,4 mm, 1 por nudo, generalmente ± iguales a los pedicelos, lineares o lanceoladas, patentes o erectas, glabras o escasamente pubescentes. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,2-2,2(5,5) mm, casi

siempre menores que el diámetro de la corola, los fructíferos $0,4-2,5 \times 0,1-0,25$ mm, menores o mayores que los frutos, delgados, erectos, glabros. Corola $2,1-3,8$ mm de diámetro, rotácea, glabra, rosada; tubo $0,3-0,4(0,5)$ mm; lóbulos $1,15-1,8(2)$ mm, ovados u ovado-lanceolados, \pm obtusos, a veces papilosos en el margen. Estambres 4; filamentos $0,3-0,5$ mm; anteras $0,35-0,5$ mm, oblongas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario $0,5-0,75$ mm, oblongo, glabro y mate o \pm brillante, papiloso; estilo hasta de $0,7$ mm; estigmas globosos o capitados. Mericarpos $1,2-1,7$ mm, subreniformes, brillantes o no, pardo-negruzcos, a veces con tinte rosado, glabros, papilosos. $n = 11$.

Gleras, cascajares y pedregales, en substrato silíceo o calizo; 1800-3180 m. VI-VIII. ● Montañas del SE de España. **Esp.:** Al Gr J.

Observaciones.—Ocasionalmente se han observado individuos con flores pentámeras.

37. *G. papillosum* Lapeyr., Hist. Pl. Pyrénéés: 66 (1813) [papillósum]

G. pumilum subsp. *papillosum* (Lapeyr.) O. Bolòs in Collect. Bot. (Barcelona) 4: 272 (1954), comb. inval.

G. pumilum subsp. *papillosum* (Lapeyr.) Masclans & Batalla in Collect. Bot. (Barcelona) 8: 117 (1972), comb. inval.

Ind. loc.: "Friches, bruyères, pâturages secs des M. à la Trancade, Font de Comps, Llaurenti, Amsur, Orlu, Saleix, Cagire, Pales de Bouts, M. de Saint-Mamet"

Hierba perenne, multicaule, estolonífera, escabriúscula o hirsuto pelosa, de un verde oscuro o claro. Tallos (11)20-87 cm, gráciles y delicados –de $0,35-0,7(0,9)$ mm de grosor– o \pm fuertes –de $(0,4)0,6-1,75$ mm de grosor–, erectos o ascendentes, generalmente simples, ramificados en la inflorescencia; entrenudos $1,5-8$ veces mayores que las hojas, glabros y brillantes, con ángulos retrorso-escabriúsculos o papilosos, menos frecuentemente lisos, a veces hirsuto-pelosos en los entrenudos inferiores, con pelos de $0,1-0,6$ mm; nudos generalmente con una fila de pelos retrorsos. Hojas (4)8-30(39) $\times (0,5)1,5-3,5(5)$ mm, sésiles, en verticilos de 4-9(11) –las basales y las de las ramas laterales en verticilos de 4-6–, patentes o erecto-patentes, rara vez reflexas, \pm rectas, lineares, linear-lanceoladas, estrechamente oblanceoladas o subelípticas, agudas, con arista de $0,2-0,6(0,9)$ mm, \pm cuneadas, planas o con margen revuelto o algo recurvo, concoloras, con 1 nervio principal conspicuo, \pm verdes o verde-parduscas, o algo discoloras y entonces con envés más pálido, \pm brillantes, delgadas y delicadas, o bien \pm coriáceas; haz antrorso-escabriúscula, con pelos de $0,05-0,1(0,2)$ mm, rara vez glabra, a menudo también con pelos patentes de $0,1-0,3$ mm laxamente dispuestos sobre la zona basal del nervio, y envés glabro o con nervio escabriúsculo, a veces también con pelos de $0,1-0,3$ mm; margen con 1-2 filas de aculéolos retrorsos y varias filas submarginales de aculéolos antrorsos, rara vez liso, a veces con pelos de $0,1-0,3$ mm; las basales oblongo-elípticas u obovadas, generalmente secas durante la floración y por lo general con indumento escabriúsculo más áspero. Inflorescencia (2,6)4-47 cm, paniculiforme, \pm obovoide o anchamente piramidal, con eje y ramas glabras o retrorso-aculeoladas, éstas opuestas, \pm erectas, erecto-patentes o divaricadas, portando cimas umbeliformes compuestas, a veces con 1-2 ramas floríferas hacia la base; inflorescencias parciales con pedúnculos mayores que las brácteas, con pelos de $0,1-0,3$ mm hacia la base, finos y delicados, las de último orden con

8. Galium

2-3 flores o umbeliformes y hasta con 6 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden (3,5)7-25(32) × 0,4-2,5(4,5) mm, en verticilos de 4-9(10), patentes, erecto-patentes o reflexas, foliáceas, casi siempre con indumento viloso hacia la base de los nervios del haz. Bractéolas, cuando existen, de 0,8-1,8(2,4) × 0,2-0,4 mm, 1 por nudo, generalmente subiguales a los pedicelos, lineares o lanceoladas, patentes o erectas, glabras o escasamente pubescentes. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos (0,2)0,5-3,7(6,7) mm, mayores o menores que el diámetro de la corola, suberectos o ± divaricados, los fructíferos (0,1)0,9-3,8(5,5) mm, mayores o menores que los frutos, capilares y de 0,05-0,1 mm de grosor, o delgados y de 0,1-0,15(0,2) mm de grosor, suberectos o divaricados, glabros. Corola (1,5)2-3(4,2) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca; tubo 0,3-0,4(0,6) mm; lóbulos (0,75)1-1,4(1,7) mm, ovados y agudos, a veces papilosos en el margen. Estambres 4; filamentos 0,3-0,6 mm; anteras 0,15-0,4 mm, oblongas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario 0,4-0,7(0,8) mm, oblongo, glabro y mate, a veces algo brillante, finamente papiloso; estilo hasta de 0,9 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,85-1,3(1,7) mm, subreniformes u oblongos, mates o algo brillantes, pardos o negruzcos, glabros, papilosos. $2n = 22, 44$.

Herbazales en bosques perennifolios y caducifolios, riberas y taludes, gleras y roquedos, en substratos ácidos o básicos; (20)38-2600 m. V-VIII(XI). Península Ibérica y SE de Francia. **And.** **Esp.:** Ab Av B Bi Bu C Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS T Te Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BB BL DL E Mi R TM.

Observaciones.—Especie extremadamente polimorfa, para la que se han descrito numerosos táxones, en su mayoría meros ecótipos que se localizan en los distintos sistemas montañosos de la Península Ibérica.

1. Tallos por lo general ± fuertes, aculeolados, papilosos o hirsutos; hojas casi siempre subcoriáceas, en verticilos de (5)6-9(11); inflorescencia con ramas delgadas, pero rara vez capilares; pedicelos fructíferos de 0,1-0,15(0,2) mm de grosor, los florales por lo general menores que el diámetro de la corola **a.** subsp. **papillosum**
- Tallos delicados, escabriúsculos pero nunca hirsutos; hojas débiles y delicadas, en verticilos de 4-6(7); inflorescencia con ramas capilares; pedicelos fructíferos de 0,05-0,1 mm de grosor, los florales por lo general mayores que el diámetro de la corola **b.** subsp. **helodes**

a. subsp. **papillosum**

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 5, pl. 258 fig. 1301 b (1922) [sub *G. papillosum*]

Hierba escabriúscula, hirsuta o glabrescente, verdosa o pardo-verdosa. Tallos (11)20-87 cm × (0,4)0,6-1,75 mm, erectos o ascendentes, simples o ramificados, ± fuertes, rara vez delicados; entrenudos c. (1,5)2,5-8 veces mayores que las hojas, los basales semejantes o 1,5-2 veces mayores, con ángulos retrorso-escabriúsculos o retrorso-papilosos, sobre todo en la base, menos frecuentemente hirsutos, con pelos de 0,1-0,3 mm, o totalmente lisos. Hojas (5)10-30(39) × (0,6)1-3,5(5) mm, en verticilos de (5)6-9(11) –las de las ramas laterales en verticilos de 4-6–, linear-lanceoladas, linear-elípticas u oblanceoladas, a veces casi elípticas, con arista de 0,2-0,5(0,8) mm, subcoriáceas y fuertes, rara vez delgadas y delicadas, verdes o a veces verde-parduscas, escabriúsculas o papilosas, menos frecuentemente hirsuto-pelosas, con pelos de 0,1-0,3 mm, o incluso glabras. Inflorescencia

8. *Galium*

(3,5)4-47 cm, paniculiforme, anchamente obovoide o piramidal, a menudo muy ramificada –ocupando a veces la mayor parte del tallo–, con ramas delgadas, rara vez capilares; inflorescencias de último orden con 2-3 flores, o umbeliformes y hasta con 6 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden (3,5)7-25(32) × (0,4)1-2,5(4,5) mm, en verticilos de (5)6-9(10). Pedicelos 0,5-2(4,2) mm, por lo general menores que el diámetro de la corola, los fructíferos (0,1)1-2,5(4,2) × 0,1-0,15(0,2) mm, mayores, subiguales o menores que los frutos, delgados, menos frecuentemente capilares, suberectos o ± divaricados. Corola (1,8)2-3,4(4,2) mm de diámetro; tubo 0,3-0,5 mm; lóbulos 0,8-1,4(1,7) mm. Mericarpos 0,9-1,3 (1,7) mm, mates o algo brillantes, papilosos. $2n = 22, 44$.

Herbazales en bosques perennifolios y caducifolios, taludes, aluviones, gleras y roquedos, en substratos ácidos o básicos; 38-2600 m. VI-VIII(XI). SE de Francia y Península Ibérica: N, C y SE. **And. Esp.:** Ab Av B Bi Bu C Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS T Te Va Vi Z Za. **Port.:** BA (BB) Mi TM.

Observaciones.–Taxon extraordinariamente variable, y en el que las poblaciones de los distintos sistemas montañosos ibéricos muestran una cierta singularidad, si bien el conjunto de los caracteres observados no se ha estimado suficiente para su reconocimiento taxonómico, siendo la variación en el nivel de ploidía la que motiva en parte la variabilidad observada.

Así, en las sierras del Sistema Central y en algunas del N de Portugal, las plantas suelen ser ± erectas, en general con tallos simples o poco ramificados, poco delicados o muy fuertes, con hojas en su mayoría subcoriáceas y en verticilos de 6-7(8), las medias y superiores por lo general linear-lanceoladas, inflorescencias piramidales –también las hay obovoides–, con ramas delgadas o incluso capilares y pedicelos florales a menudo menores que el diámetro de la corola. Estas plantas se han asimilado tradicionalmente a *G. rivulare* Boiss. & Reut., *Diagn. Pl. Nov. Hisp.*: 15 (1842) [*G. pumilum* subsp. *rivulare* (Boiss. & Reut.) O. Bolòs & Vigo, *Fl. Paisos Catalans* 3: 571 (1996)], y pueden ser diploides ($2n = 22$) o tetraploides ($2n = 44$).

En la Cordillera Cantábrica (incluyendo Lugo y los Montes de León) y Sistema Ibérico (superior y medio), las plantas presentan tallos erectos o ascendentes, fuertes o delicados, en general ramificados solo hacia la inflorescencia; las hojas se disponen en verticilos de 6-7(8), y suelen ser lineares, estrechamente oblanceoladas o linear-elípticas. Las inflorescencias son anchamente piramidales, con ramas por lo general capilares, al igual que lo suelen ser los pedicelos, en general más largos que el diámetro de la corola. Las plantas con estas características han sido descritas como *G. asturiocantabricum* Ehrend. in *Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl., Abt. 1, Biol.* 169: 409 (1960) y poseen $2n = 88$.

En el cuadrante NE de España, incluyendo Pirineos, gran parte de Cataluña y S del Sistema Ibérico (v.gr., Peñagolosa) las plantas se caracterizan por presentar tallos erectos o ascendentes, en general más rígidos, simples o con mayor frecuencia ramificados, hasta intrincados, y hojas en verticilos de (5)6-9(11), usualmente de consistencia fuerte y con márgenes a menudo engrosados o incluso algo revolutos. Sus inflorescencias son casi siempre obovoides y muy ramificadas, con ramas y pedicelos delgados y ± rígidos, a veces capilares y flexibles, menores o mayores que el diámetro de la corola. Estas plantas se identifican como *G. papillosum* s.str., taxon para el que se han indicado citótipos diploides ($2n = 22$) y tetraploides ($2n = 44$).

Se reconoce en el material estudiado la **a**, var. **papillosum** [*G. sylvestre* auct. hisp., non Pollich, *Hist. Pl. Palat.* 1: 151 (1776-1777), nom. illeg.; *G. uliginosum* auct. hisp., non L., *Sp. Pl.*: 106 (1753)], muy extendida [**And. Esp.:** Ab Av B Bi Bu C Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS T Te Va Vi Z Za. **Port.:** BA (BB) Mi TM], que incluye las plantas típicas, con indumento retrorso-escabriúsculo o ± papiloso al menos en los entrenudos inferiores del tallo, que en muchas ocasiones llega a faltar, como sucede en poblaciones de Cataluña y Pirineos y, sobre todo, del S de España (sierra de Segura-Cazorla: Jaén, Granada y Albacete). Por el contrario, los individuos de la **a**, var. **hirsutum** Lapeyr. ex Clos in *Mém. Acad. Sci. Toulouse ser. 5, 1*: 237 (1857), mucho menos frecuentes [**And. Esp.:** Av B Bu Cs Ge Hu Le Lo Lu M Or Te. **Port.:** BA Mi TM], se caracterizan por presentar un indumento de pelos hirsutos en hojas y, al menos, en los entrenudos inferiores de los tallos.

Se han detectado individuos con flores trímeras, pentámeras y hexámeras.

8. *Galium*b. subsp. **helodes** (Hoffmanns. & Link) Ortega Oliv. [helódes]
& Devesa in Acta Bot. Malacitana 28: 207 (2003)*G. helodes* Hoffmanns. & Link, Fl. Portug. 2: 47 (1813-1820) [basión.]*Ind. loc.*: “Dans les lieux marécageux aux environs de Torres-vedras”*lc.*: Lám. 30; fig. 1 f

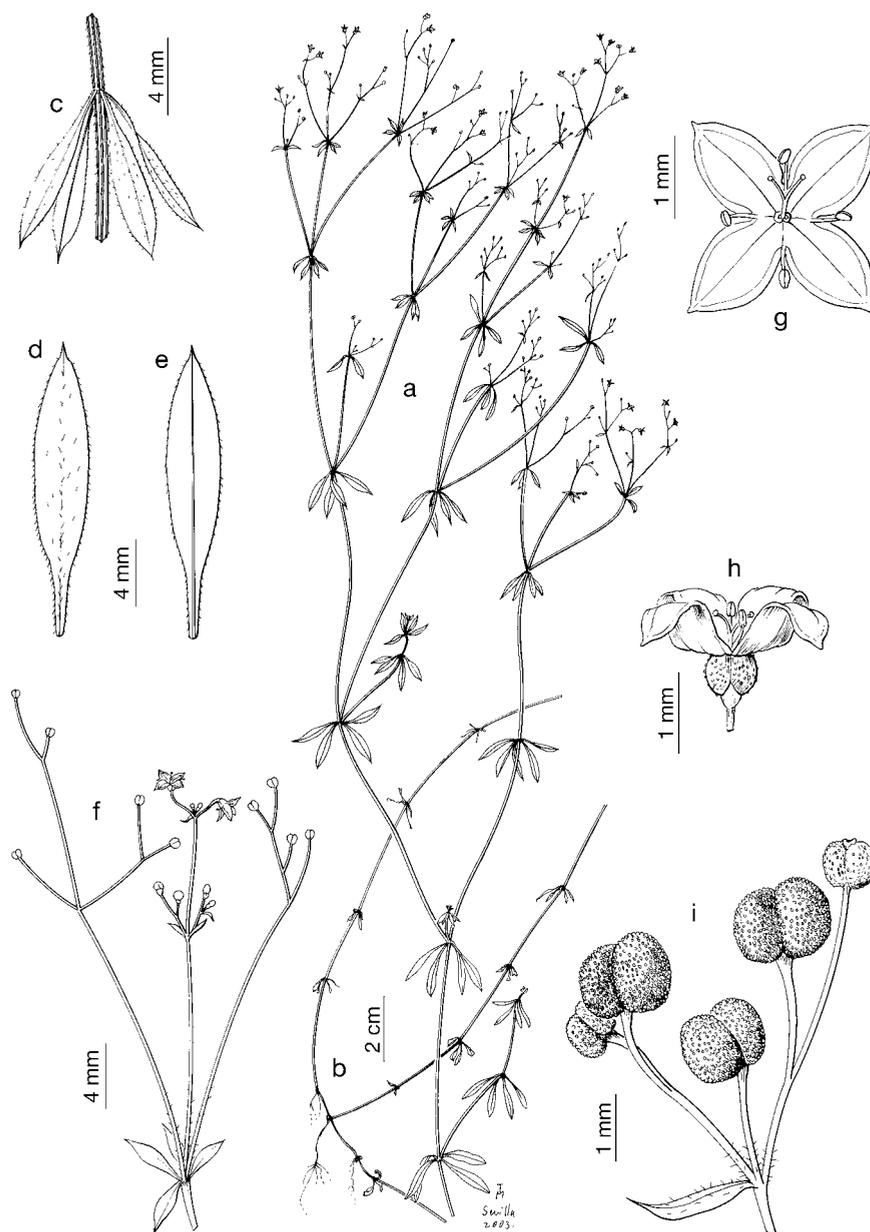
Hierba escabriúscula, verde o de un verde oscuro. Tallos 20-76 cm × 0,35-0,7(0,9) mm, ascendentes, generalmente simples, ramificados hacia la inflorescencia, gráciles, delicados; entrenudos 1,5-7 veces mayores que las hojas, con ángulos retrorso-escabriúsculos. Hojas (4)8-22(35) × (0,5)1,5-2,4(3,4) mm, en verticilos de 4-6(7) –las de los tallos estériles en verticilos de 4-5–, lineares, estrechamente oblanceoladas o ± elípticas, con arista de 0,3-0,6(0,9) mm, delgadas y delicadas, nunca hirsutas, verdes o de un verde oscuro. Inflorescencia general (2,6)5-20(33) cm, ± obovoide, rara vez anchamente piramidal, con las ramificaciones capilares, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 4-18(26) × 0,4-1,5(2,6) mm, en verticilos de 4-6. Pedicelos (0,2)0,6-3,7(6,7) mm, generalmente mayores que el diámetro de la corola, a veces subiguales o menores, suberectos o ± divaricados, los fructíferos (0,4)0,9-3,8(5,5) mm, generalmente mayores que los frutos, siempre capilares –de 0,05-0,1 mm de grosor–, ± divaricados. Corola (1,5)2-3(4) mm de diámetro; tubo 0,3-0,4(0,6) mm; lóbulos (0,75)1-1,3 mm. Mericarpos 0,85-1,2 mm, poco brillantes, granulados o papilosos. $2n = 22$.

Pinares, robledales, praderas húmedas y herbazales de riberas y taludes, en substratos ácidos; (20)350-1150 m. V-VIII. ● Portugal y NW de España (Galicia y León). **Esp.**: C Le Lu Or Po. **Port.**: AAl Ag BA BB BL DL E Mi R TM.

Observaciones.—En el taxon se han detectado individuos con flores pentámeras.

38. **G. estebanii** Sennen, Diagn. Nouv.: 289 (1936) [Estebánii]*Ind. loc.*: “Teruel”*lc.*: Lám. 31

Hierba perenne, multicaule, rara vez cespitosa, estolonífera, glabrescente o hirsuto-pelosa, de un pardo verdoso o verde, a veces algo amarillenta. Tallos (5)8-20(40) cm × 0,3-0,65(0,9) mm, erectos o ascendentes, simples, generalmente ramificados solo a nivel de la inflorescencia, ± delicados; entrenudos medios y superiores hasta 5(7) veces mayores que las hojas, los basales mayores, menores o iguales, glabros, lisos y brillantes, o bien ± hirsutos, con pelos de 0,1-0,4 mm; nudos glabros o, por lo general, con una fila de pelos retrorsos. Hojas 4-12(17) × 0,4-0,9(2) mm, sésiles, en verticilos de 6-9(10), erectas o erecto-patentes, a veces patentes, rectas o algo curvadas, sobre todo hacia el ápice, lineares o estrechamente oblanceoladas, agudas, con arista de 0,2-0,6 mm, planas o con margen algo recurvo, con 1 nervio principal delgado, concoloras, delicadas, a veces ± subcoriáceas o gruesas, verdes o de un pardo verdoso; hirsuto-pelosas, con pelos de 0,1-0,4 mm, o bien con haz glabrescente o fina y ± densamente antrorso-escabriúscula o papilosa, con pelos de 0,05-0,1 mm –a veces acompañados también de pelos de c. 0,1-0,15 mm hacia la base del nervio–, con envés glabro o algo escabriúsculo en el nervio, y margen ± liso, re-



Lám. 30.—*Galium papillosum* subsp. *helodes*. a, c-h) pr. Caldas do Gêses, serra do Gêses, Minho (UNEX 30847); b) Arco de Baúlhe, Minho (UNEX 30846); i) Vizeu, Beira Alta (MA 117812): a) tallo florífero; b) parte basal del tallo; c) nudo del tallo; d) haz foliar; e) envés foliar; f) cima florífera; g) flor en vista superior; h) flor en vista lateral; i) cima fructífera.



Lám. 31.—*Galium estebanii*, a-g) Encinas de Esgueva, Valladolid (MA 294347); h) Prádena, Segovia (MA 568958): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

motamente papiloso o con una fila de aculéolos o papilas mayoritariamente retrorsos –± rectos o antrorsos hacia el ápice– y varias filas submarginales predominantemente antrorsas; las basales anchamente obovadas o elípticas, generalmente secas durante la floración. Inflorescencia 2-21 cm, paniculiforme, unas veces corta y obovoide, con ramas erectas y umbeladas, otras oblonga, con ramas opuestas, erectas o erecto-patentes, portando cimas umbeliformes, a veces con varias ramas floríferas unilaterales hacia la base, en ambos casos con eje y pedúnculos mayores que las brácteas, glabros y lisos, rarísima vez algo vilosos hacia la base; inflorescencias de último orden con 2-3 flores, a veces subumbeliformes y con 4-6. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 3,5-11(15) × 0,3-0,9(1,6) mm, en verticilos de (5)6-9(11), erectas o erecto-patentes, frecuentemente algo arqueadas, foliáceas, glabrescentes o glabras, o bien vilosas, con pelos de 0,1-0,15 mm hacia la base del nervio del haz. Bractéolas inexistentes. Flores tetrámeras; pedicelos 0,4-2,3 mm, generalmente menores o iguales que el diámetro de la corola, los fructíferos 0,4-2,8(3,5) × 0,1-0,15(0,2) mm, mayores, menores o subiguales a los frutos, erectos o suberectos, glabros. Corola 2-3(3,6) mm de diámetro, rotácea, glabra o rarísima vez escabriúscula, blanca, a veces con tonalidad rosada en las flores jóvenes; tubo 0,35-0,4(0,5) mm; lóbulos 0,8-1,3(1,5) mm, ovados y agudos, a veces papilosos en el margen. Estambres 4; filamentos 0,3-0,5 mm; anteras 0,2-0,4 mm, oblongas o subesféricas, amarillas. Ovario 0,45-0,6(0,8) mm, oblongo, glabro y mate, papiloso; estilo hasta de 0,7(1) mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,7-1,3(1,4) mm, subreniformes u oblongos, pardos y mates, glabros, papilosos. $2n = 22, 44$.

Bosques perennifolios y caducifolios, matorrales, pastos y prados, grietas de rocas y herbazales de bordes de camino, preferentemente en substratos ricos en bases; 0-2500 m. (V)VI-VII. Mitad N y SE de España, y S de Francia (Corbières). **And. Esp.:** Al B Bi Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu Na O Or P S Sa Sg So SS Te Va Vi Z.

Observaciones.—Para la especie se reconocen en el territorio dos variedades, que conviven en muchos casos. La **a**₁ var. **estebanii** reúne las plantas hirsutas o incluso tomentosas [**Esp.:** B Bu Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu Or P So Te Va], con pelos de 0,1-0,4 mm en las hojas –sobre todo las del tercio basal– y al menos también en las zonas basales de los tallos, disminuyendo progresivamente hacia la zona florífera. Por el contrario, la **a**₂ var. **leioclados** (Pau) Ortega Oliv. & Devesa in Acta Bot. Malacitana 28: 208 (2003) [*G. sylvestre* f. *leioclados* Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 9: 59 (1910), basión., [“silvestre”]; *G. pinetorum* Ehrend. in Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl., Abt. 1, Biol. 169: 410 (1960); *G. pumilum* subsp. *pinetorum* (Ehrend.) Vigo in Arxius Secc. Ci. Inst. Estud. Catalans 37: 91 (1968)] incluye las plantas con entrenudos glabros y lisos, y hojas de haz antrorso-escabriúscula o glabrescente, envés glabro y márgenes variadamente papilosos o escabriúsculos [**And. Esp.:** Al B Bi Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu Na O Or P S Sa Sg So SS Te Va Vi Z].

No son raros los individuos con flores pentámeras y se conocen también poblaciones en las provincias de Cuenca, Logroño y Zaragoza cuyos individuos parecen ser formas de transición hacia *G. idubedae*, tal vez de origen híbrido.

39. *G. marchandii* Roem. & Schult., Syst. Veg. 3:

[Marchándii]

528 (1818) [“marchandii”]

G. pumilum subsp. *marchandii* (Roem. & Schult.) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 100 (1983)

Ind. loc.: “In monte de Heas... Marchand”

Ic.: Lám. 32 a-h

8. *Galium*

Hierba perenne, multicaule, densamente cespitosa y estolonífera, glabra o glabrescente, rara vez pelosa, de un pardo verdoso, verde obscura o amarillento-verdosa, a veces los ejemplares muy viejos \pm negruzcos. Tallos 4,5-15(26) cm \times 0,3-0,8 mm, ascendentes, delgados, ramificados solo a nivel de la inflorescencia; entrenudos medios y superiores por lo general 1-2,5(3) veces mayores que las hojas, los basales menores o subiguales, glabros y lisos, rara vez con pelos de 0,15-0,4 mm; nudos glabros o con pelos retrorsos. Hojas (5,5)9-21 \times (0,7)1-1,8(2,5) mm, sésiles, en verticilos de (4)6-8(10), generalmente patentes, \pm rectas o arqueadas, lineares o linear-obovadas, agudas, con arista de 0,2-0,6 mm, planas o con margen algo revuelto, con 1 nervio principal delgado, concoloras, por lo general subcoriáceas –a veces delgadas–, brillantes o mates, pardo-verdosas, de un verde obscuro o amarillo-verdosas, negruzcas en los ejemplares muy viejos; glabras o glabrescentes, rara vez con pelos de 0,2-0,4 mm, con margen liso o bien retrorso y antrorso-escabriúsculo; las basales y las de los tallos estériles, generalmente 4-6, obovadas, secas durante la floración. Inflorescencia 1,5-7(15,5) cm, terminal, en umbela obovoide tricótoma, con eje y ramas glabras o vilosas solo hacia la base –pelos de 0,1-0,15 mm–, éstas generalmente erectas, a veces también con 1-3 ramas unilaterales hacia la base de la inflorescencia, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias de último orden con 2-3 flores, rara vez umbeliformes y con 4-5. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 5-16(21) \times (0,3)0,6-1,3(1,7) mm, en verticilos de (4)6-8, por lo general patentes, \pm rectas o arqueadas, lineares o linear-oblancoeadas, glabras o glabrescentes. Bractéolas, cuando existen, de 1,4-1,7 \times 0,4-0,5 mm, 1 por nudo, subiguales a los pedicelos, lineares o lanceoladas, glabras. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos (0,4)1-2,6(3) mm, menores o casi iguales al diámetro de la corola, los fructíferos de (0,3)1-3,5(5,2) \times 0,15-0,25 mm, por lo general mayores o subiguales que los frutos, erectos o suberectos, glabros. Corola (2,1)2,8-3,6(4,4) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca; tubo 0,35-0,5 mm; lóbulos 1,1-1,6(1,8) mm, ovados y agudos, a veces papilosos en el margen. Estambres 4; filamentos 0,4-0,6 mm; anteras 0,2-0,4 mm, oblongas o subesféricas, amarillas. Ovario 0,6-0,8 mm, oblongo, glabro y mate, papiloso; estilo hasta de 1,1 mm; estigmas globosos. Mericarpos (0,9)1,2-1,7 mm, subreniformes, pardos o pardo-negruzcos, mates, glabros, papilosos. $2n = 88$.

Pastos, cervunales, grietas y repisas de roquedos, graveras, suelos removidos y pedregosos, en substrato calizo o margo-calizo, rara vez esquistos o granitos; (350)950-2600 m. VI-VIII. Montañas del N de España y C de Francia. Cordillera Cantábrica y Pirineos. **Esp.:** B Bi Bu C Ge Hu L Na O P S (So) SS Vi.

Observaciones.—Muy polimorfo, especialmente en relación al hábito, tamaño y coloración de la planta, longitud de los entrenudos, etc., y en el que son frecuentes formas de transición hacia otros táxones cercanos, como *G. papillosum* y *G. estebanii*.

En casi toda el área de distribución aparecen, junto a los individuos típicos, algunos de gran tamaño, de 12,5-41 cm, con entrenudos de (1)3,4-6,5 veces mayores que las hojas, éstas de (1,5)2-3,5(5) mm de anchura y anchamente oblancoeadas u obovadas –estrechándose progresivamente hacia la inflorescencia–, al igual que las brácteas inferiores, a menudo obtusas, e inflorescencias por lo general muy ramificadas y de contorno piramidal. Estas plantas recuerdan por su aspecto a *G. uliginosum*, pero en esta última especie los entrenudos son fuertemente retrorso-escábridos y el margen foliar áspero y rudo, con indumento retrorso-escábrido. La variabilidad de estos ejemplares no ha sido incluida en la descripción de la especie, y sin duda se hace necesario un estudio más profundo para aclarar su identidad.

No son raros los individuos con algunas flores pentámeras.

40. *G. nevadense* Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. [nevadense]
Pl. Orient. ser. 2, 2: 115 (1856)

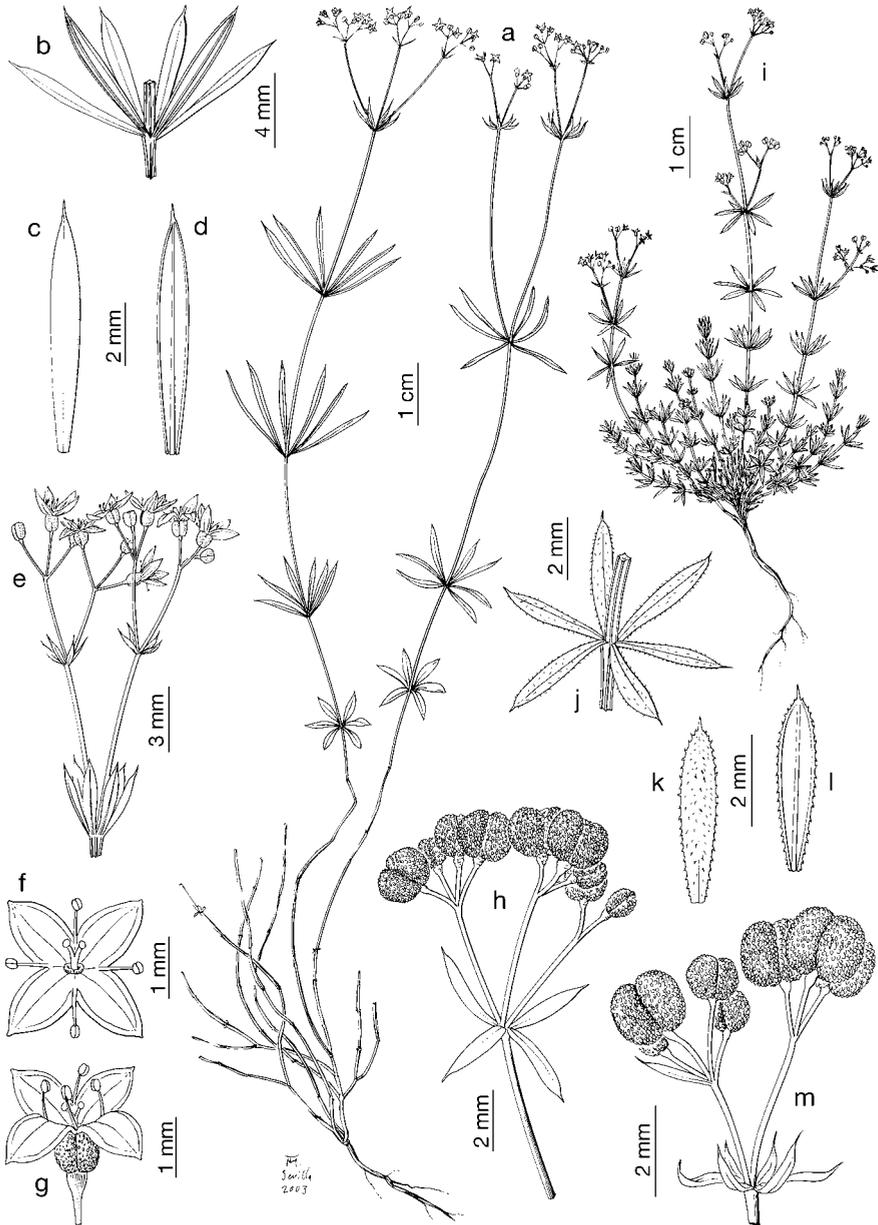
Ind. loc.: "Hab. in regione superiori montis Sierra Nevada frequenter"
lc.: Lám. 32 i-m

Hierba perenne, multicaule, densamente cespitosa, con estolones largos y delicados, y raíces lignificadas, glabrescente o hirsuto-pelosa, de un verde pálido. Tallos 2-13,5 cm × 0,3-0,5(0,6) mm, ascendentes, simples o ramificados, ± delicados; entrenudos basales menores o subiguales a las hojas, los medios y superiores si mayores hasta 2,5(3,7) veces, glabros y brillantes, o hirsutos, con pelos de 0,15-0,3 mm; nudos glabros o con pelos retrorsos. Hojas 2-10(12) × 0,4-1,5(2,5) mm, sésiles, en verticilos de (4)6-7(9), patentes o erecto-patentes, ± rectas, oblanceoladas, ± lineares u oblongas, generalmente más anchas en la porción distal, agudas, con arista de 0,1-0,5 mm, planas o con margen algo revuelto, y 1 nervio principal delgado, concoloras, delgadas, ± membranáceas, de un verde pálido, glabrescentes o bien antrorso-escabriúsculas –con pelos de c. 0,1 mm– o papilosas al menos en la mitad distal de los márgenes, otras veces hirsutas en haz, envés y márgenes, con pelos de 0,1-0,35 mm, rectos o curvados; las basales en verticilos de 4(6), generalmente obovadas, secas durante la floración. Inflorescencia 0,3-6(8,5) cm, en umbela o en panícula obovoide, con eje y ramas glabras, vilosas –con pelos 0,05-0,15 mm– o escabriúsculas, éstas opuestas, erectas, portando cimas umbeliformes, a veces con una rama florífera unilateral hacia la base, sobre pedúnculos mayores que las brácteas, rara vez iguales; inflorescencias de último orden con 2-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,8-10 × 0,35-1,4(1,7) mm, en verticilos de (4)6-7(10), patentes o erecto-patentes, ± rectas, semejantes a las hojas o algo más estrechas. Bractéolas inexistentes. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos 0,6-2,3(3,7) mm, menores que el diámetro de la corola, suberectos, los fructíferos 0,5-2,8(3,2) × c. 0,15(0,2) mm, generalmente mayores o casi iguales a los frutos, suberectos, glabros. Corola 2-3,5(3,7) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca o blanco-amarillenta; tubo 0,3-0,4 mm; lóbulos 1-1,5 mm, ovados, agudos. Estambres 4; filamentos 0,3-0,5(0,6) mm; anteras 0,25-0,4 mm, oblongas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario 0,45-0,7 mm, oblongo, glabro, mate, papiloso; estilo hasta de 0,7(0,8) mm; estigmas globosos. Mericarpos 1-1,2 mm, subreniformes, pardos o pardo-negruzcos, mates, glabros, papilosos. *n* = 11.

Roquedos, cascajares, claros de matorral y praderas en suelos arenosos, en enclaves sombríos y subhúmedos de alta montaña, en substrato básico o ácido; 1750-3000 m. VI-VIII. ● Montañas del S de España. **Esp.**: Al (Ca) Gr (Ma).

Observaciones.—Especie muy variable en cuanto al tamaño de sus órganos vegetativos, en estrecha relación con la altura. Las plantas de las zonas cacuminales, por encima de 2000 m, suelen ser de pequeño tamaño, con entrenudos y hojas más cortas que las que viven a menor altitud.

En ella, no obstante, hay dos variedades perfectamente diferenciables por el indumento. En la **a**₁ var. **nevadense** se incluyen las plantas con entrenudos glabros y lisos, hojas antrorso-escabriúsculas o papilosas, con pelos de menos de 0,1 mm. Por el contrario, la **a**₂ var. **vestitum** Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 8: 120 (1909) reúne los individuos con hojas y entrenudos hirsutos, con pelos de 0,15-0,35 mm, o incluso hirsuto-tomentosos en los entrenudos más inferiores. Esta última habita en la sierra de Baza y Sierra Nevada [**Esp.**: Gr], conviviendo en algunas poblaciones con la variedad *nevadense*, mucho más extendida [**Esp.**: Al (Ca) Gr (Ma)].



Lám. 32.—*Galium marchandii*, a-g) Lízara, Aragüés del Puerto, Huesca (MA 408814); h) Nuria, Gerona (BC 838851): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) inflorescencia fructífera. *G. nevadense*, Prados del Rey, sierra de Baza, Granada (GDAC 26514): i) hábito; j) nudo del tallo; k) haz foliar; l) envés foliar; m) cima fructífera.

Se han detectado individuos con algunas flores pentámeras, así como formas de transición entre esta especie y otras ± relacionadas, como *G. estebanii* y *G. rosellum* (v.gr., Sierra Nevada), probablemente de origen híbrido.

41. *G. pusillum* L., Sp. Pl.: 106 (1753) [pusillum]

Ind. loc.: “Habitat in montibus Galloprovinciae”

Ic.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 400 n.º 3226 (1933) [sub *G. pusillum* var. *hypnoides*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 17, tab. 1194 fig. V (1854-1855) [sub *G. hypnoides*]

Hierba perenne, multicaule, cespitosa, con estolones delgados, glabra o glabrescente, verde-pardusca. Tallos 5,5-12 cm × 0,4-0,6 mm, ascendentes, ramificados, ± rígidos; entrenudos por lo general menores que las hojas, glabros y lisos, brillantes; nudos con pelos retrorsos. Hojas 4-12 × 0,8-1,4 mm, sésiles, en verticilos de 6-7, patentes, arqueadas o ± rectas, estrechamente falciformes u oblanceoladas, agudas, con arista de 0,3-0,6 mm, planas, con margen engrosado y algo recurvo, con 1 nervio principal engrosado –que ocupa hasta la mitad de la anchura en la zona basal de algunas hojas–, concoloras, subcoriáceas o membranáceas, rígidas o no, verde-parduscas, glabras y ± brillantes, rara vez con margen remotamente retrorso-escabriúsculo o papiloso, o liso en la mitad inferior y antrorso en la superior; las basales en verticilos de 4-6, generalmente obovadas o elípticas, secas durante la floración. Inflorescencia 1-4,5 cm, terminal, en umbela obovoide con eje y ramas glabras, éstas erecto-patentes, con pedúnculos mayores que las brácteas; inflorescencias de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 4-7 × 0,5-0,7 mm, en verticilos de 6-7, patentes, foliáceas. Bractéolas inexistentes. Flores tetrámeras. Pedicelos 0,2-2,2 mm, menores que el diámetro de la corola, los fructíferos 1,2-3,2(4) × 0,15-0,2(0,3) mm, generalmente mayores o subiguales a los frutos, suberectos, glabros. Corola 2,9-3,5 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca; tubo 0,4-0,5 mm; lóbulos 1,1-1,2 mm, ovoides, agudos. Estambres 4; filamentos 0,4-0,5 mm; anteras 0,25-0,3 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,5-0,7 mm, oblongo, glabro, mate, papiloso; estilo hasta de 0,4 mm; estigmas globosos. Mericarpos 1,2-1,4 mm, subreniformes, de un pardo negruzco, mates, glabros, papilosos. $2n = 22^*$, 88^* .

Roquedos y pastos cacuminales en terrenos pedregosos; 2300-2500 m. VII. Pirineos y Alpes. Pirineo central. **And. Esp.**: Hu (L).

Observaciones.–La descripción efectuada se basa únicamente en unos pocos ejemplares procedentes de Andorra y Huesca, que podrían asimilarse a lo que tradicionalmente se ha venido identificando como *G. pusillum* subsp. *hypnoides* sensu Arcang., Comp. Fl. Ital.: 313 (1882), non Vill. ex Arcang., Comp. Fl. Ital.: 313 (1882) [*G. hypnoides* Vill., Hist. Pl. Dauphiné 2: 323 (1787), nom. illeg.] –*G. pusillum* var. *hypnoides* sensu DC., Prodr. 4: 595 (1830), non Vill. ex DC., Prodr. 4: 595 (1830); *G. pusillum* [forme] *hypnoides* sensu Rouy & E.G. Camus in Rouy & Foucaud, Fl. France 8: 37 (1903), nom. inval., non Vill. ex Rouy & E.G. Camus in Rouy & Foucaud, Fl. France 8: 37 (1903); *G. pusillum* subsp. *hypnoides* sensu O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 100 (1983), non Vill. ex O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 100 (1983), nom. illeg.–. Considerando que la combinación subespecífica está basada en el epíteto *hypnoides*, empleado por Villars (1787) para describir un nombre específico ilegítimo (*G. hypnoides*, que se considera sinónimo de *G. pyrenaicum*), así como que el material estudiado se aprecia insuficiente y que el supuesto taxon no ha sido recolectado recientemente, no se ha considerado oportuno su reconocimiento. Además, éste pertenece a una de las secciones (sect. *Leptogalium*) con mayor complicación, lo que hace necesario un estudio exhaustivo de *G. gr. pusillum*, que incluye aproximadamente 27 especies extremadamente polimorfas y poliploides [cf. Ehrendorfer in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 4: 29 (1976)], en su mayoría no presentes en el ámbito de esta Flora.

8. *Galium*

42. *G. brockmannii* Briq. in *Annuaire Conserv.* [Brockmánnii]
Jard. Bot. Genève 10: 107 (1907)

G. pusillum subsp. *brockmannii* (Briq.) O. Bolòs in *Mem. Real Acad. Ci. Barcelona ser. 3*, 38(1): 7 (1967)

Ind. loc.: "Hispania: Catalogne, rochers du Montserrat, fin avril 1905, leg. D^r H. Brockmann"
Ic.: L. Sáez & al. in *Acta Bot. Barcinon.* 49: 15 fig. 2 (2003); lám. 33 a-h

Hierba perenne, multicaule, densamente cespitosa, con o sin estolones, a veces con raíz lignificada, hirsuta –glabra o glabrescente hacia la base–, verdepardusca o de un verde oscuro. Tallos 2,5-7(20) cm × 0,25-0,4 mm, erectos o ascendentes, ramificados; entrenudos generalmente menores que las hojas –rara vez los superiores hasta 2 veces mayores–, hirsutos, con pelos de 0,1-0,35 mm, rectos o curvados, sin aculéolos; nudos hispídulo-reflexos. Hojas 2,5-6(9) × 0,3-0,8(1,4) mm, sésiles, en verticilos de 6-8(9), erectas, erecto-patentes o patentes, a veces imbricadas, incurvadas o ± rectas, linear-lanceoladas o linear-oblancheoladas, agudas, con arista de 0,3-0,8 mm, margen revuelto o plano, no engrosado, con 1 nervio principal que ocupa c. 1/5 de la anchura, concoloras, coriáceas, verdeparduscas, de un verde oscuro o verde-grisáceas, hirsutas, con pelos de 0,1-0,2(0,4) mm; las basales en verticilos de 4-6(7), generalmente glabras o glabrescentes, secas durante la floración. Inflorescencia 0,5-4 cm, terminal, en umbela obovoide, con radios erectos o erecto-patentes, portando inflorescencias cimosas, con pedúnculos mayores o ± iguales a las brácteas, hirsutos, las de último orden con 2-3(6) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 3-5,5 × 0,35-0,75 mm, en verticilos de 6-8(9), foliáceas. Bractéolas inexistentes. Flores tetrámeras; pedicelos 0,6-2(3) mm, menores que el diámetro de la corola, subrectos, los fructíferos (0,9)1,8-2,5(3,8) × 0,15-0,2 mm, mayores que los frutos, subrectos o divaricados, ligeramente mazudos, glabros o laxamente hispídulos. Corola 2,4-3 mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca, a veces teñida de rosa; tubo 0,3-0,35 mm; lóbulos 1-1,3 mm, ovados, agudos. Estambres 4; filamentos 0,4-0,6 mm; anteras 0,25-0,35 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,5-0,6 mm, oblongo, glabro, mate, papiloso, a veces inconspicuamente; estilo hasta de 0,6 mm; estigmas globosos. Mericarpos (0,9)1,3-1,5 mm, subreniformes, pardos, mates, glabros, papilosos. $2n = 22$.

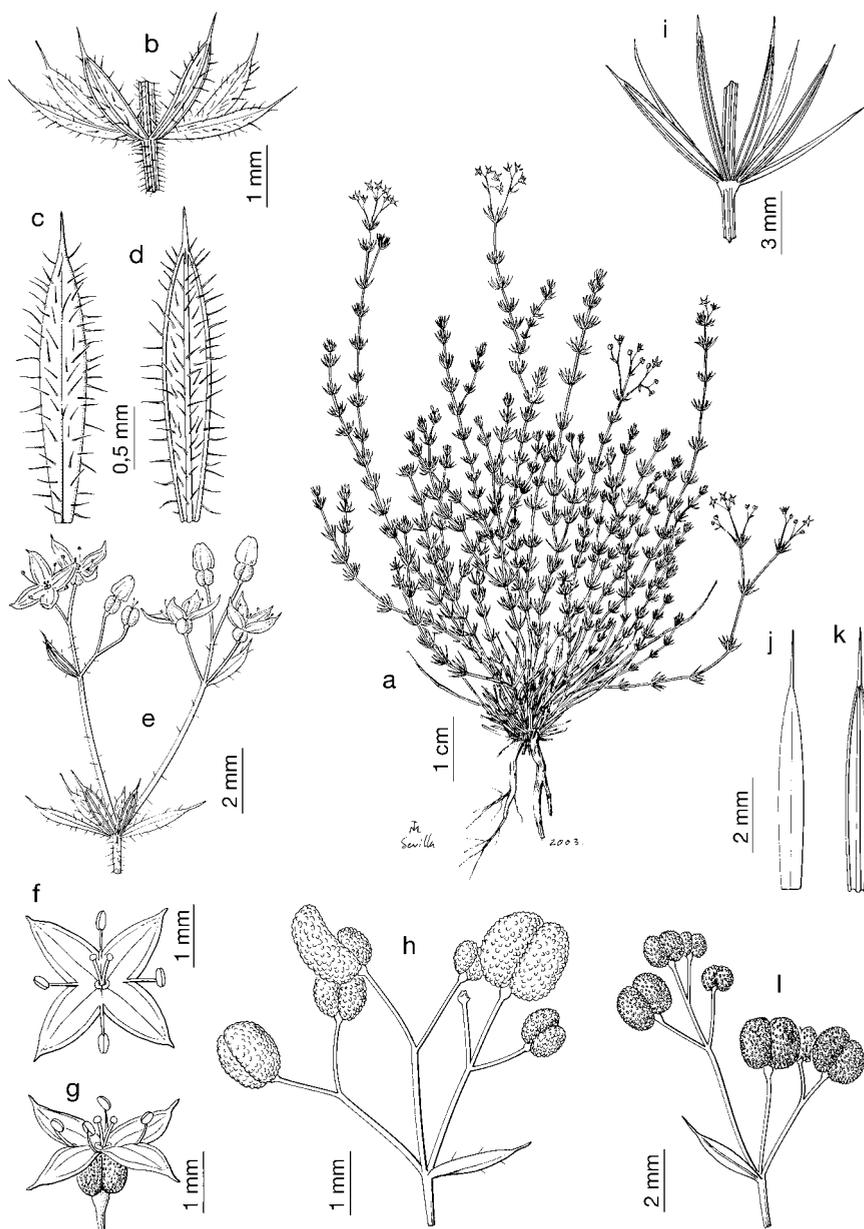
Fisuras de roquedos y cresteríos calizos; 200-1500 m. IV-VIII. ● NE de España: Prepirineo catalán y cordillera Costera Catalana. **Esp.**: B (Ge) L T.

43. *G. idubedae* (Pau ex Debeaux) Pau in *Actas* [Idúbedae]
Soc. Esp. Hist. Nat. 27: 85 (1898)

G. valentinum var. *idubedae* Pau ex Debeaux in *Rev. Bot. Bull. Mens.* 15: 153 (1897) [basiòn.]
G. pusillum subsp. *idubedae* (Pau ex Debeaux) Vigo in *Arxius Secc. Ci. Inst. Estud. Catalans* 37: 91 (1968)

Ind. loc.: "La Sierra d'Espadan (Idubeda des anciens), dans les prés et les maquis, sur le calcaire (E. Rev., C. Pau); Pico de Peñagolosa, Sierra de Javalambre (E. Rev. 1891)"
Ic.: Lám. 33 i-l

Hierba perenne, multicaule, densamente cespitosa, estolonífera, con raíces generalmente lignificadas, glabra, rara vez hirsuto-pelosa, pajiza o de un verde pálido. Tallos 2-30(40) cm × 0,2-0,8 mm, ascendentes, simples o ramificados; entre-



Lám. 33.—*Galium brockmannii*, Montserrat, Barcelona (BC 649887): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera. *G. idubedae*, Herrera de los Navarros, Zaragoza (BC 636371): i) nudo del tallo; j) haz foliar; k) envés foliar; l) cima fructífera.

8. *Galium*

nudos basales y medios generalmente menores que las hojas, los superiores hasta 3(3,5) veces mayores, glabros, lisos y brillantes, rara vez hirsuto-pelosos, con pelos de 0,1-0,3 mm; nudos glabros o retrorso-escabriúsculos. Hojas 2,7-15(23) × 0,25-0,9(1,2) mm, sésiles, en verticilos de (5)6-9(10), patentes, erectas o erecto-patentes, no imbricadas, generalmente rectas, linear-subuladas o filiformes, a veces linear-oblancoeladas, agudas, con arista de 0,3-1,2(1,5) mm –de tamaño semejante o mayor que la anchura foliar–, con margen plano, engrosado o no y generalmente blanquecino, con 1 nervio principal que ocupa c. 1/3-1/5 de la anchura foliar, concoloras, coriáceas, rígidas, pajizas o de un verde pálido, glabras, brillantes y con margen liso o, menos frecuentemente, laxamente retrorso-escabriúsculo, rara vez hirsuto-pelosas, con pelos de 0,1-0,3 mm; las basales en verticilos de 4-6, semejantes a las anteriores o bien elípticas, secas durante la floración. Inflorescencia 0,5-7,5 cm, en umbela terminal, o bien paniculiforme, oblonga o piramidal, con eje y ramas glabras, éstas opuestas, erectas o erecto-patentes, portando cimmas umbeliformes, con pedúnculos generalmente mayores que las brácteas, a veces con 1-2 ramas unilaterales; inflorescencias de último orden con 2-3 flores, rara vez con 4-6 y entonces umbeliformes. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,2-9(18) × 0,25-0,8 mm, en verticilos de 6-9, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 1,3-3,8 × 0,2-0,5 mm, 1(3) por nudo, iguales o mayores que los pedicelos, linear-lanceoladas, glabras. Flores por lo general tetrámeras; pedicelos (0,1)0,4-2,5(7) mm, menores que el diámetro de la corola, los fructíferos (0,1)0,4-3(7) × 0,15-0,25 mm, ± iguales o mayores que los frutos, casi mazudos, erectos o suberectos, glabros. Corola 2,2-3,3(3,7) mm de diámetro, rotácea, glabra, blanca; tubo 0,3-0,4(0,5) mm; lóbulos 0,95-1,5(1,9) mm, ovados, agudos, a veces cuculados. Estambres 4; filamentos (0,2)0,4-0,6 mm; anteras 0,25-0,4 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,45-0,8 mm, oblongo, glabro, mate, papiloso; estilo hasta de 0,8 mm; estigmas globosos. Mericarpos (0,9)1-1,6 mm, subreniformes, pardo-negruzcos o negruzcos, mates, glabros, papilosos. $2n = 22$.

Claros de matorral y bosques perennifolios o caducifolios, roquedos y pedregales, en substrato calizo o yesoso; (400)744-2000 m. V-VII(VIII). ● C y E de España: Sistema Ibérico y sierra de Guadarrama. **Esp.:** Bu Cs Cu Gu Lo M Sg So Te V Va Z. **N.v.:** galio; *cat.:* qualladora (Valencia).

Observaciones.—En el territorio se distinguen dos variedades en función del tamaño de las plantas, de los entrenudos del tallo y de las hojas. La **a**, var. **idubedae**, distribuida por las sierras de Espadán, Pina y Peñagolosa, Montes Universales, sierra de Herrera y sierra de Guadarrama [**Esp.:** Bu Cs Cu Gu Lo M Sg Te Va Z], incluye plantas de (7,5)11-30(40) cm, con entrenudos basales y medios menores o iguales que las hojas –los superiores hasta 3,5 veces mayores–, hojas de 5-15(23) mm, por lo general patentes o erecto-patentes y lineares. La **a**, var. **humile** C. Vicioso ex Ortega Oliv. & Devesa in Acta Bot. Malacitana 29: 250 (2004), localizada en el Sistema Ibérico y la sierra de Guadarrama [**Esp.:** (Gu) M Sg So Te V Z], reúne plantas de 2-9(12) cm de altura, con entrenudos menores que las hojas –los superiores, si son mayores, no más de 1,5 veces–, y hojas de 2,7-10(12) mm, erectas o erecto-patentes y filiformes.

En algunos individuos se han observado flores trímeras y pentámeras mientras que otros, procedentes de Peñagolosa (Castellón), parecen ser formas de transición hacia *G. papillosum*.

Sect. 9. **Jubogalium** Ehrend.

Hierbas anuales, gráciles, escabriúsculas, no ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de (5)6-8(10), uninervias, con haz glabra o antrorso-escabi-

briúscula, generalmente ciliadas hacia la parte inferior, envés glabro, sin glándulas epidérmicas, y margen antrorso-escabriúsculo. Inflorescencia paniculiforme, obovoide, con ramas divaricadas, capilares, cimosas. Brácteas de primer orden en verticilos de 4-9, filiformes, sin glándulas epidérmicas. Flores hermafroditas, tetrámeras, pediceladas. Corola rotácea, con lóbulos generalmente erectos, violeta o purpúrea, a veces de un verde pardusco; tubo corto; lóbulos aparentemente obtusos, desprovistos de glándulas epidérmicas en la cara abaxial. Mericarpos subreniformes, con zona comisural glandulosa y glabra, la extracomisural peloso-uncinulada. $x = 11$.

44. *G. setaceum* Lam., Encycl. 2: 584 (1788) [setáceum]

Ind. loc.: “Cette espèce a été trouvée en Espagne par M. Vahl, qui nous en a communiqué un exemplaire. (v.s.)”

Ic.: Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 65: 22 fig. 7 (1979); Boulos, Fl. Egypt 2: 237 pl. 59 fig. 7 (2000); Cav., Icon. 2, tab. 191 fig. 1 (1793) [sub *G. capillare*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 401 n.º 3231 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 590 (1987)

Hierba anual, uni o multicaule, grácil, escabriúscula, verdosa o pardusca, a veces violeta hacia la base. Tallos 4-30 cm \times 0,2-0,5(0,7) mm, erectos o ascendentes, ramificados de manera divaricada o simples; entrenudos medios (1,5)2-4(8) veces mayores que las hojas, glabros o muy dispersamente escábridos, los basales por lo común retrorso-escábridos y de sección redondeada; nudos casi siempre glabros. Hojas (2)4-12(15) \times 0,3-0,6(0,9) mm, sésiles, erectas o erecto-patentes, generalmente rectas, filiformes o subaciculares, rara vez estrechamente oblanceoladas, agudas, sin arista pero a menudo rematadas en 1-3 pelos, con margen plano o revoluto, y 1 nervio principal tenue o engrosado, concoloras, pardas o verdosas; haz glabra o antrorso-escabriúscula, por lo general ciliada hacia la mitad inferior, envés glabro con márgenes antrorso-escabriúsculos, con aculéolos de 0,05-0,1 mm; las basales 1,7-3(6) \times 0,5-1,8(3) mm, pecioladas, en verticilos de 2-6, obovadas, oblanceoladas o linear-lanceoladas, por lo general fuertemente antrorso-escábridas, secas durante la floración. Inflorescencia 1-11 cm, con eje y ramas glabras, éstas erectas o erecto-patentes, divaricadas, capilares; inflorescencias parciales cimosas, sobre pedúnculos mayores que las brácteas, glabros o muy rara vez con cilios de 0,05-0,1 mm hacia la base, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 3-13 \times 0,15-0,55 mm, filiformes o subaciculares, ciliadas hacia la mitad inferior, con pelos de 0,1-0,25 mm; las axilantes de las cimas 2,4-11 \times 0,1-0,45 mm, en verticilos de 1(3) por nudo, generalmente igualando o superando las cimas, semejantes a las anteriores. Bractéolas inexistentes. Flores con pedicelos de 0,6-2,4(3,7) mm, mayores que el diámetro de la corola, \pm divaricados, los fructíferos (0,75)1,2-2,8(4,3) \times 0,05-0,08 mm, capilares, \pm divaricados, mayores que los frutos, glabros. Corola 0,5-1 mm de diámetro, rotácea, con lóbulos generalmente erectos, glabra, violeta o purpúrea, a veces verde-pardusca; tubo 0,1-0,2 mm; lóbulos 0,45-0,7 mm, ovados o \pm oblongos, aparentemente obtusos, pero con apículo incurvo de c. 0,1 mm. Estambres 4; filamentos 0,1-0,15 mm; anteras 0,1-0,15 mm, oblongas, amarillas. Ovario 0,35-0,5 mm, oblongo, con zona

8. Galium

comisural glabra y glandulosa, y superficie extracomisural con pelos uncinulados, blancos o amarillentos; estilo hasta de 0,5 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,5-0,7(0,8) mm, subreniformes, pardos o negruzcos, con pelos de la zona extracomisural de 0,25-0,4(0,5) mm, generalmente uncinulados, blancos o amarillentos. $2n = 22, 44^*$.

Roquedos, canchales y pastizales efímeros en claros de matorral y bosques perennifolios, ramblas y bordes de camino, en substrato calizo o dolomítico; (0)80-1150 m. III-VII. Región mediterránea (falta en Córcega), Macaronesia (Canarias), Egipto, Sudán y SW de Asia hasta la India. S y SE de España peninsular y Baleares. **Esp.:** A Ab Al (Ca) Co Cs Gr J Ma Mu PM[Mil Ib] V. **N.v., cat.:** gali setaci.

Observaciones.—De manera excepcional se han detectado algunos ejemplares con proliferación foliar y brácteas anormalmente ensanchadas.

Sect. 10. **Kolgyda** Dumort.

Aparine Moench

Aspera Moench

Sect. *Pseudaparine* Lange

Sect. *Pseudovalantia* Lange

Hierbas anuales, a veces trepadoras, glabrescentes, hirsutas, fuerte o débilmente escábridas o escabriúsculas, rara vez glabras, a veces ennegrecidas con la desecación. Hojas en verticilos de (2)3-11, uninervias, con nervio tenue o engrosado, glabras y con margen antrorso-escábrido, retrorso-escábrido o pelosas, o bien con haz y nervio del envés antrorso-escábrido o antrorso-escabriúsculo, y margen antrorso o retrorso-escábrido o escabriúsculo, sin glándulas epidérmicas en el envés. Inflorescencia \pm cilíndrica, con flores axilares, a veces algunas en cimas geminadas, o bien paniculiforme, piramidal, oblonga, obovoide o subesférica, con ramas generalmente opuestas, portando cimas simples o compuestas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden en verticilos de (1)2-11, \pm foliáceas, sin glándulas epidérmicas en el envés. Flores hermafroditas, con menor frecuencia masculinas o estériles, por lo general tetrámeras, pediceladas. Corola rotácea, a veces con lóbulos erectos —la de las flores masculinas generalmente acopada—, blanca, a veces algo rosada superiormente, verdosa, amarillenta o rojiza; tubo corto; lóbulos agudos, a veces incurvos, por lo general sin apículo, desprovistos de glándulas epidérmicas en la cara abaxial. Mericarpos cilíndricos y \pm curvos en la madurez, elipsoidales, subreniformes o subglobosos, lisos o diminutamente granulosos, obtuso o agudo-papilosos, mamilíferos, o bien heterogénea u homogéneamente recubiertos de pelos uncinados, uncinulados o rectos, con base tuberculada o no. $x = 10$ y 11.

45. G. aparine L., Sp. Pl.: 108 (1753) [“aparina”]

[Aparíne]

Ind. loc.: “Habitat in Europae cultis & ruderatis”

Hierba anual, uni o multicaule, trepadora, fuertemente escábrida, verde, menos frecuentemente de un pardo verdoso o negruzca cuando seca. Tallos (8)20-167 cm \times (0,4)1-2,4 mm, ascendentes, rara vez procumbentes, por lo general robustos y ramificados, con ramas erecto-patentes o patentes, muy rara vez simples

8. *Galium*

y \pm flácidos; entrenudos medios 1-2,5(3) veces mayores que las hojas, retrorso-escábridos en los ángulos, con aculéolos de 0,1-0,4 mm, fuertes, a menudo con pelos hirsutos de 0,3-1,8 mm por encima de los nudos, rara vez completamente hirsutos; nudos escábridos, a veces también hirsutos. Hojas (5)17-70 \times (0,5)1-9,5 mm, sésiles, en verticilos de (5)6-9(10), patentes o erecto-patentes, \pm rectas, oblongo-ovadas u oblongo-elípticas y obtusas –a veces, en individuos de aspecto flácido, de 3-10(14) \times 1-4,5(5,5) mm, pecioladas, en verticilos de 4-6, anchamente obovadas y obtusas– o abruptamente aristadas, o bien lineares, linear-oblanceoladas o linear-elípticas, agudas y gradualmente atenuadas en una arista de (0,3)0,8-2,1 mm, cuneadas, planas, rara vez revolutas, con 1 nervio principal engrosado o no, concoloras, membranáceas o subcoriáceas, verdes, a veces de un pardo verdoso o negruzcas con la desecación, pelosas o peloso-escábridas en el haz, con pelos de 0,1-0,5 mm, glabras en el envés salvo en el nervio y márgenes retrorso-escábridos, éstos con 1-2 filas de aculéolos de 0,1-0,35(0,5) mm, la submarginal por lo general antrorsa cerca del ápice; las basales en verticilos de 4-6, oblanceoladas y agudas, o bien obovadas o subredondeadas y obtusas, semejantes a las anteriores, patentes o reflexas, secas o caedizas, a veces precedidas de 2-4 hojas primordiales anchamente obovadas y por lo general sin indumento escábrido. Inflorescencia 6,8-8,5 cm, piramidal u oblonga, con eje \pm retrorso-escábrido y cimas compuestas multifloras –rara vez simples y con 1-2 flores– opuestas o a veces 1 por nudo, sobre pedúnculos erecto-patentes, retrorso-escábridos, superando las brácteas o subiguales; inflorescencias de último orden con (1)2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden (3)5-50 \times (0,4)0,75-7(8) mm, en verticilos de (4)6-9(10), patentes o erecto-patentes, foliáceas, las superiores frecuentemente oblanceoladas y agudas –en individuos flácidos, de 2-7(24) \times 0,4-2(2,8) mm, obtusas–. Bractéolas, cuando existen, de 1-4,7(17) \times 0,2-1,2(4,5) mm, 1(2) por nudo, mayores o menores que el pedicelo correspondiente, patentes o erecto-patentes, ovado-lanceoladas o lanceoladas, a veces glabrescentes. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras; pedicelos 0,1-4,5 mm, menores o subiguales al diámetro de la corola, erectos al principio, los fructíferos (0)0,3-18(44) \times 0,2-0,65 mm, mayores o menores que los frutos, \pm divaricados, glabros, muy rara vez laxamente escábridos. Corola (0,6)1,5-3 mm de diámetro, rotácea, con lóbulos erectos o patentes, glabra, blanca, verdosa o verde-amarillenta; tubo 0,15-0,3 mm; lóbulos (0,5)0,9-1,3 mm, triangular-ovados, \pm agudos, a veces incurvos. Estambres 4; filamentos 0,15-0,5 mm; anteras 0,15-0,3 mm, oblongas o subesféricas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario 0,5-1,2 mm, \pm igual a la corola, oblongo, peloso, con pelos de 0,1-0,8 mm, blanquecinos o parduscos, generalmente con varias glándulas esféricas rodeando los discos nectaríferos y sobre la superficie comisural, muy rara vez glabro; estilo hasta de 0,9 mm; estigmas globosos. Mericarpos (0,75)1,15-4,1 mm, subglobosos o anchamente reniformes, negruzcos, setosos, con pelos de (0,15)0,3-1 mm, uncinados y de base generalmente tuberculada, muy rara vez glabros. $2n = 20, 22?*, 42*, 44, 61-66*, 66, 86*, 88*$.

Ruderal y arvense, indiferente al substrato; 0-2600 m. (II)III-VII. Eurasia, región mediterránea y Macaronesia (Canarias); introducida en muchas regiones del Globo y actualmente subcosmopolita. La mayor parte de la Península Ibérica y Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le (Lo) Lu M Ma Na O Or (P) PM Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi R TM.

8. Galium

La distinción entre las dos subespecies reconocidas resulta en muchos casos difícil, y se basa en la forma de las hojas y brácteas. El valor taxonómico del tamaño e indumento de los frutos, utilizado por algunos autores, parece ser mucho más limitado.

1. Hojas (2,5)3-9,5 mm de anchura, en verticilos de 6-8(10), oblongo-obovadas u obovadas, obtusas, abruptamente contraídas en una arista, con menor frecuencia estrechamente oblanceoladas y agudas, muy rara vez de menos de 2,5 mm de anchura y entonces en verticilos de 4-6; mericarpos (1,8)2,3-4,1 mm, setoso-uncinados, si son menores entonces hojas en verticilos de 4-6 y plantas por lo general flácidas **a. subsp. aparine**
- Hojas 0,4-3 mm de anchura, en verticilos de 6-9, las medias y superiores lineares, linear-oblanceoladas o linear-elípticas, agudas, gradualmente atenuadas en una arista; mericarpos 0,75-2,1(2,7) mm, setoso-uncinados, rara vez glabros **b. subsp. spurium**

a. subsp. aparine

lc.: Lám. 34 a-h

Tallos (12)50-167 cm × 0,3-2,4 mm, por lo general robustos y ramificados, muy rara vez simples y ± flácidos. Hojas (8)20-70 × (2,5)3-9,5 mm, en verticilos de (5)6-9(10), oblongo-obovadas u oblongo-elípticas y obtusas, –a veces, en individuos de aspecto flácido, de 3-10(14) × 1-4,5(5,5) mm, pecioladas, en verticilos de 4-6, anchamente obovadas y obtusas– abruptamente aristadas, con arista de (0,5)0,8-2,1 mm, con menor frecuencia estrechamente oblanceoladas y ± agudas, generalmente planas, con nervio engrosado o no, membranáceas; las basales obtusas y por lo general pecioladas, a veces precedidas de 2-4 hojas primordiales anchamente obovadas y por lo común sin indumento escábrido. Inflorescencia 11-85 cm, formada por cimas compuestas opuestas –rara vez simples y unifloras, o compuestas y paucifloras, con eje poco escábrido– o, a veces, 1 por nudo, sobre pedúnculos que por lo general superan las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden (5,5)10-50 × (1)1,5-7(8) mm –en individuos de aspecto flácido, de 2-7(24) × 0,4-2(2,8) mm–, foliáceas, las superiores con frecuencia oblanceoladas y agudas. Bractéolas 1,4-4,7(17) × 0,45-1,2(4,5) mm. Pedicelos 0,1-4,5 mm, los fructíferos 0,3-18(44) × 0,3-0,65 mm. Corola (1,2)1,5-3 mm de diámetro, de un blanco crema –en individuos de aspecto flácido, de 0,9-1,6 mm y en general verdosa o verde-amarillenta–; tubo 0,25-0,3 mm; lóbulos (0,7)0,9-1,3 mm. Estambres con filamentos 0,3-0,5 mm; anteras 0,25-0,3 mm. Ovario 0,8-1,2 mm, con pelos de 0,4-0,8 mm; estilo hasta de 0,9 mm. Mericarpos (1,8)2,3-4,1 mm, con pelos de (0,2)0,4-1 mm, de base tuberculada –en individuos de aspecto flácido, mericarpos 1-1,8(2,2) mm, con pelos de base a veces no tuberculada–. $2n = 22?^*$, 42^* , 44 , $61-66^*$, 66 , 86^* , 88^* .

Ruderal y arvense, indiferente al substrato; 0-2600 m. (II)III-VII. Eurasia, pero actualmente subcosmopolita. Casi toda la Península Ibérica y Baleares. **And. Esp.**: A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le (Lo) Lu M Ma Na O Or (P) PM Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.**: AAl Ag BA BAl BB BL E R TM. **N.v.**: amor de hortelano, azotalenguas, cuajaleches, cuajo, gallocresta, hierba de gallina, lárvalo, presera, raspasayas, rébola, reboleta, répol; *port.*: amor-de-hortelão, erva-peganhosa, pegamaço, rapa-saias, raspa-língua; *cat.*: amor d'hortolà (Mallorca), apegalós, apegalosa, endrapallengua, gats, herba de gallina, herba remuguera, rabosa, raspallengua, rébola; *eusk.*: lapa-chipia, zia-belarra, ziabelar latza, ziabelar-latza; *gall.*: amor de hortelão, chapizo, rapa-lingua.

8. *Galium*

Observaciones.—Se reconocen para el territorio dos variedades, aun cuando las formas intermedias son muy frecuentes. Por un lado, en la **a**₁ var. **aparine**, ampliamente distribuida [**And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le (Lo) Lu M Ma Na O Or (P) PM Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL E R TM], se incluyen las plantas más robustas, con hojas y brácteas en verticilos de (5)6-9(10), inflorescencias multifloras, flores con corola de (1,2)1,5-3 mm de diámetro, de un blanco crema, y mericarpos de (2)2,3-4,1 mm, con pelos de base tuberculada.

La **a**₂ var. **tenerum** (Schleich. ex Gaudin) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 325 (1868) [*G. tenerum* Schleich. ex Gaudin, Fl. Helv. 1: 442 (1828), basión.; *G. aparine* subsp. *tenerum* (Schleich. ex Gaudin) Cout., Fl. Portugal ed. 2: 691 (1939)], que parece preferir ambientes algo más sombríos (algunos autores la consideran tan solo una respuesta fenética a dichas condiciones), es menos frecuente [**Esp.:** (Av) Al (B) Bu Co (CR) (Ge) Gr Hu J M Ma PM[Mil] Se T Te To V Vi Z] que aquella y, al parecer, con área algo más restringida aunque no bien conocida. Incluye plantas en general de pequeño tamaño y aspecto flácido, con tallos débiles –de 0,3-0,7 mm de grosor–, hojas inferiores suborbiculares o anchamente obovadas, con pecíolo subigual al limbo, las medias obovadas y obtusas, en verticilos de 4-6 –las superiores a veces oblanceoladas, subagudas o agudas– y brácteas semejantes, en verticilos de 5-6(7-8) por nudo. Las inflorescencias, paucifloras, presentan flores con corola de 0,9-1,6 mm de diámetro, en general verdosa, y los mericarpos, de 1-1,8(2,2) mm, poseen pelos de base nada o poco tuberculada.

No son raros en esta subespecie individuos con flores pentámeras.

b. subsp. **spurium** (L.) Hartm., Sv. Norsk Exc.-Fl.: 23 (1846) [spúrium]

G. spurium L., Sp. Pl.: 106 (1753) (basión.)

Ind. loc.: “Habitat in Europae cultis”

lc.: Lám. 34 i-l

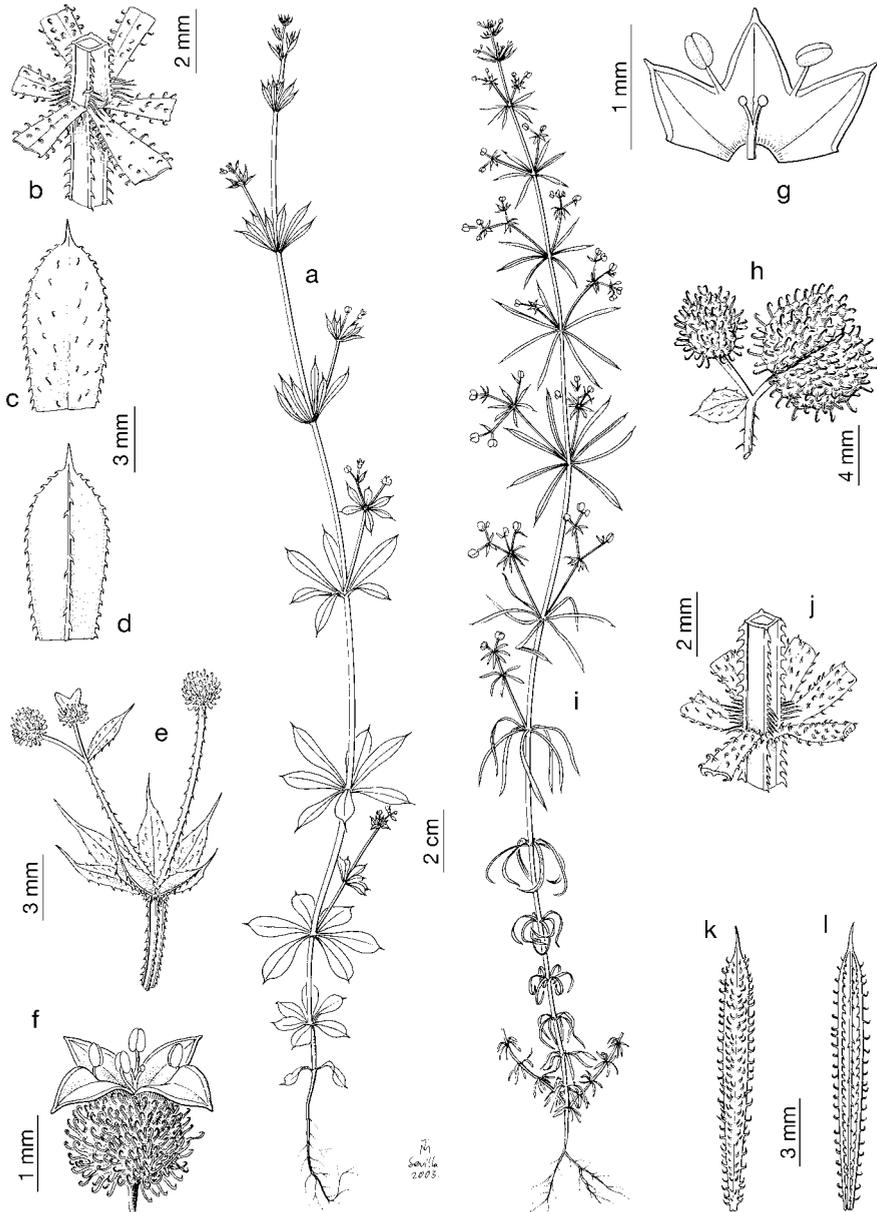
Tallos (8)20-100(140) cm × 0,4-1,7 mm, simples o ramificados, delicados o ± robustos. Hojas (5)17-35(57) × (0,5)1-2,8(4,5) mm, en verticilos de 6-9, lineares, linear-oblanceoladas o linear-elípticas, gradualmente atenuadas en una arista de (0,3)0,5-1,8 mm, planas o revolutas, con nervio generalmente engrosado, membranáceas o subcoriáceas; las basales oblanceoladas y agudas, o bien obovadas y obtusas. Inflorescencia 6,8-75 cm, formada por pares de cimas compuestas opuestas o 1 por nudo, o bien por cimas simples con 1-2 flores, sobre pedúnculos superando las brácteas o subiguales. Brácteas en las inflorescencias de primer orden (3)5-38(57) × (0,4)0,75-3(4,5) mm, foliáceas. Bractéolas 1-2,8(4,5) × 0,2-0,7(1,1) mm. Pedicelos 0,4-2,1 mm, los fructíferos (0)0,8-4(12) × 0,2-0,6 mm. Corola 0,6-1,7 mm de diámetro, verde-amarillenta; tubo 0,15-0,25 mm; lóbulos 0,5-0,9 mm. Estambres con filamentos 0,15-0,3 mm; anteras 0,15-0,25 mm. Ovario 0,5-0,9 mm, con pelos 0,1-0,4(0,5) mm, rarísima vez glabro; estilo hasta de 0,7 mm. Mericarpos 0,75-2,1(2,7) mm, con pelos de (0,15)0,3-0,6(1) mm, de base generalmente tuberculada, rara vez glabros. $2n = 20^*$, 44^* .

Ruderal y arvense, indiferente al substrato; 150-2000 m. III-VI(VII). Eurasia (posiblemente introducida en las Islas Británicas), región mediterránea, Macaronesia (Canarias); introducida en América. Gran parte de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bu Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lu M Ma O Or PM[Mil] Sa Se Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl BA BB BL DL E Mi TM. **N.v., port.:** erva-confeiteira; *cat.:* espunyidella.

Observaciones.—Taxon muy polimorfo, para el que es posible reconocer en el territorio tres variedades.

Las plantas con frutos glabros se incluyen en la **b**₁ var. **spurium** (L.) Wimm. & Grab., Fl. Siles. 1: 120 (1827), con distribución muy restringida [**Esp.:** J L Te], mientras que las de frutos setosos-uncinados se reúnen en las variedades siguientes.

La **b**₂ var. **vallantii** (DC.) W.D.J. Koch, Syn. Fl. Germ. Helv.: 330 (1835) [*G. vallantii* DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 4: 263 (1805), basión.; *G. infestum* Waldst. & Kit., Descr. Icon. Pl.



Lám. 34.—*Galium aparine* subsp. *aparine*, a-g) Ayna, Albacete (MA 361004); h) Escorca, Mallorca (MA 619576): a) hábito; b) nudo del tallo con hojas seccionadas; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima florífera; f) flor en vista lateral; g) detalle de una corola seccionada, estambres, estilo y estigmas; h) cima fructífera. *G. aparine* subsp. *spurium*, Santa Ana, Tarragona (BC 93570): i) hábito; j) nudo del tallo con hojas seccionadas; k) haz foliar; l) envés foliar.

Hung.: 224, tab. 202 (1807)], ampliamente distribuida [**Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bu Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu (H) Hu J L Le Lu M Ma O Or Se Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl BA BB BL DL E Mi TM], incluye plantas robustas, con tallos de 0,9-1,7 mm de grosor, hojas y brácteas de (5)17-38(57) × (0,5)1-3(4,5) mm, por lo general planas, inflorescencias con cimas multifloras y mericarpos hasta de 2,1(2,7) mm.

La **b**₃ var. **aparinella** (Lange ex Cutanda) Ortega Oliv., Devesa, Muñoz Garm., Herrero & R. Gonzalo in Castrov. & al. (eds.), Fl. Iber. 15: 149 (2007), comb. nov. [*G. aparinella* Lange ex Cutanda, Fl. Comp. Madrid: 358 (1861), basión.], menos extendida [**Esp.:** (A) Al CR Cs Gr Hu J L M Ma PM[Mll] Sa (Se) (To) V Va Z], comprende los individuos más gráciles, con tallos de 0,4-1,1 mm de grosor, hojas y brácteas de 3-10(20) × 0,4-1,4(1,7) mm, lineares o muy estrechamente oblanceoladas, planas o más generalmente revolutas, con nervio y márgenes normalmente engrosados, inflorescencias por lo general paucifloras (1-4 flores) y mericarpos de 0,75-1,5(1,7) mm. Entre ambas variedades existen muchas formas de transición.

46. *G. tricornutum* Dandy in Watsonia 4: 47 (1957) [tricornútum]

G. tricornis Stokes in With., Arr. Brit. Pl. ed. 2, 1: 153 (1787), nom. illeg., p.p.

Ind. loc.: "Holotypus: "Isle de Wight, gathered in June 1806, by Mr. D. Turner and Mr. W. Borrer, in fields near Carisbrook"

lc.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 401 n.º 3236 (1933) [sub *G. tricornis*]; Malato-Beliz & Cadete, Cat. Pl. Infest. 2: 59 tab. 23 fig. a, b (1983); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 586 (1987)

Hierba anual, uni o multicaule, a veces trepadora, fuertemente escábrida, verde, de un verde oscuro o de un pardo verdoso. Tallos (7)10-83 cm × (0,6)0,8-2,4 mm, erectos o ascendentes, por lo general robustos, simples o a veces ramificados; entrenudos medios (0,75)1-2,5(3) veces mayores que las hojas, los inferiores generalmente iguales o menores, retrorso-escábridos en los ángulos, con aculéolos de 0,2-0,3 mm; nudos casi siempre glabros. Hojas (6)10-38 × 1-5 mm, sésiles, en verticilos de 6-10, erectas o patentes, ± rectas, a veces algo curvadas en la fructificación, linear-oblongas, lanceoladas u oblanceoladas, agudas o subagudas, con arista de 0,3-0,8(1) mm, cuneadas, planas, con 1 nervio principal engrosado, concoloras, verdes, a veces de un verde oscuro o un pardo verdoso cuando secas, glabras, en general con nervio del envés retrorso-escábrido y márgenes engrosados con 2 filas de aculéolos, la marginal retrorso-escábrida y la submarginal antrorso-escábrida en la parte superior, con aculéolos de 0,1-0,35 mm; las basales 4-6 por nudo, semejantes a las anteriores, obtusas, patentes o reflexas, secas o caedizas durante la floración, precedidas a veces de 2-4 hojas primordiales obovadas, lisas. Inflorescencia 3,5-50(77) cm, ± cilíndrica u oblonga, con eje retrorso-escábrido y (1)2 cimas axilares por nudo; cimas simples, con (1)2-3(4) flores, o bien compuestas y hasta con 6 flores –algunas masculinas o estériles–, sobre pedúnculos de 4-20(39) mm, escábridos, menores que las brácteas. Brácteas en las inflorescencias de primer orden (5)10-35(47) × 0,65-3,8(67) mm, en verticilos de 6-10, patentes o erecto-patentes, foliáceas, a veces arqueadas en la fructificación. Bractéolas, cuando existen, de 1,4-15 × 0,3-2,5 mm, 1-2 por nudo, mayores o ± iguales al pedicelo o pedúnculo correspondiente, erectas o patentes, lineares o lanceoladas. Flores hermafroditas, o bien hermafroditas más masculinas o estériles, por lo general tetrámeras; pedicelos 0,5-5 mm, subiguales o mayores que el diámetro de la corola, al principio suberectos o divaricados, los fructíferos 2-7(10) × 0,4-1 mm, mayores o menores que los frutos, fuertemente arqueado-reflexos en la madurez, muy escábridos. Corola 1,3-3 mm de diámetro –la de las flo-

8. *Galium*

res masculinas o estériles de menor tamaño–, con lóbulos erectos, o patentes y entonces rotácea, glabra, blanquecina o algo rosada superiormente; tubo 0,25-0,3 mm; lóbulos 0,7-1,3 mm, triangular-ovados u oblongos, ± agudos, a veces incurvos. Estambres 4; filamentos 0,2-0,35 mm; anteras 0,2-0,35 mm, oblongas, amarillas o verde-amarillentas. Ovario 0,7-1,1 mm, subigual o mayor que la corola, oblongo, glabro, con superficie recubierta de papilas agudas y varias glándulas esféricas rodeando los discos nectaríferos; estilo hasta de 0,6 mm; estigmas globosos. Mericarpos (2)2,5-5 mm, subglobosos, pardos o negruzcos, glabros, papilosos, con papilas de 0,1-0,25 mm de anchura, agudas y ± piramidales, rara vez subobtusas. $2n = 44$.

Ruderal y arvense, con preferencia por el substrato básico; 10-1350(1700) m. (II)III-VI. S, W y C de Europa (probablemente introducida en las Islas Británicas y Estonia), SW y C de Asia, N de África y Macaronesia (Canarias, Madeira); introducida en el N de América, Argentina y Australia. Gran parte de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** A Ab Al B Ba Bi Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo M Ma Mu Na (O) Or P PM S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BAl BL (DL) E R. **N.v.:** amor de hortelano, galio de tres flores, pegajosillo, reboleta; **port.:** gálio, solda-áspera; **cat.:** ròvola de tres fruits.

Observaciones.–Se han detectado individuos con flores trímeras, sobre todo masculinas o estériles.

Algunas plantas de Cataluña que presentan tallos lisos, sin aculéolos, han sido descritas como *G. tricorne* var. *laeve* Texidor in Revista Progr. Ci. Exact. 18: 617 (1869); sin embargo, en el material estudiado no hemos visto ninguna muestra con esas características.

47. *G. verrucosum* Huds. in Philos. Trans. 56: 251 (1767) [verrucósum]
subsp. **verrucosum**

G. valantia Weber in F.H. Wigg., Prim. Fl. Holsat.: 12 (1780)

G. saccharatum All., Fl. Pedem. 1: 9 (1785)

Ind. loc.: [no indicada de forma expresa]

Jc.: Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 65: 20 fig. 6 (1979) [sub *G. verrucosum*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 401 n.º 3235 (1933) [sub *G. valantia*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 586 (1987) [sub *G. verrucosum*]; fig. 1 g

Hierba anual, multicaule, escábrida, verde, verde-pardusca o pajiza, a veces negruzca cuando seca. Tallos 2,5-35(56) cm × 0,4-1,2(2) mm, erectos o ascendentes, simples o con menor frecuencia ramificados, delicados o robustos; entrenudos medios menores o 1-5 veces mayores que las hojas, laxamente retrorso-escábridos en los ángulos, con aculéolos de 0,15-0,3 mm; nudos glabros o retrorso-escábridos. Hojas 2,2-18(27) × 0,6-4,5(5,2) mm, sésiles, en verticilos de (4)6(7), patentes o erecto-patentes, ± rectas, a veces algo curvadas en la fructificación, elípticas, estrecha o anchamente oblanceoladas, lanceoladas u obovadas, agudas o subagudas cuando obovadas, con arista de 0,1-0,45 mm, cuneadas, planas, a veces con margen algo revoluto, con 1 nervio principal tenue, concoloras –rara vez algo discoloras–, verdes, a veces de un pardo verdoso o negruzcas cuando secas, algo brillantes por el haz, y mates por el envés, glabras, con nervio del envés antrorso-escábrido, y margen con 1-2 filas de aculéolos, ambas antrorso-escábridas –rara vez el tercio inferior retrorso-escábrido–, con aculéolos de 0,1-0,3 mm; las basales 4-6 por nudo, obovadas, obtusas o agudas, cortamente pecioladas, secas o caedizas en la floración, a menudo precedidas de 2(4) hojas primordiales de 12-15(35) × 3-8,5 mm, oblongo-obova-

das, pecioladas y obtusas. Inflorescencia 2-35 cm, \pm cilíndrica u oblonga, con eje laxamente retrorso-escábrido y (1)2 cimas axilares por nudo; cimas simples, con (1)2-3 flores, por lo general la central hermafrodita y las laterales masculinas, o bien compuestas y hasta con 5 flores, muchas de ellas masculinas, sobre pedúnculos de 1-12(22) mm, menores o iguales que las brácteas, al principio erectos y después a menudo arqueados o reflexos, glabros o muy laxamente escábridos. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 3-15(27) \times 0,6-3(5,3) mm, en verticilos de (4)6(7), patentes o erecto-patentes, rara vez reflexas, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 1,7-6,5 \times 0,6-1,2 mm, 1-2 por nudo, mayores que el pedicelo correspondiente, patentes, lineares, lanceoladas o elípticas. Flores hermafroditas y masculinas, por lo general aquéllas tetrámeras y éstas trímeras; pedicelos 0,2-1,6 mm, menores que el diámetro de la corola, inicialmente suberectos o divaricados, los de las flores masculinas 0,5-1,5(2,5) mm, los fructíferos 0,2-1,8(3,5) \times 0,3-0,8 mm, menores que los frutos, fuertemente reflexos en la madurez, glabros, muy rara vez algo escábridos. Corola 1,7-2,8(3,7) mm de diámetro, la de las flores masculinas generalmente acopada y con lóbulos erectos, la de las flores hermafroditas semejante o bien rotácea, glabra, blanca, rara vez con tinte rosado; tubo 0,25-0,4 mm; lóbulos 0,7-1,2(1,6) mm, triangular-ovados u oblongos, \pm agudos, a veces incurvos. Estambres (3)4; filamentos 0,3-0,6 mm; anteras 0,25-0,4 mm, oblongas o subesféricas, amarillas. Ovario 0,65-1,3 mm, subigual a la corola, oblongo, glabro, recubierto de verrugas obtusas, muy rara vez con algunas glándulas esféricas rodeando los discos nectaríferos; estilo hasta de 0,6(0,8) mm; estigmas globosos. Mericarpos (2)3-6,5 mm, subglobosos, pardos, glabros, con superficie mamilífera, con mamilas de 0,35-1(1,5) mm de anchura, \pm cónicas y obtusas. $2n = 22, 44$.

Pastos y matorrales degradados, predominantemente en substrato básico, arvense y ruderal; 0-1525 m. (XII)I-VI(VII). S de Europa, SW de Asia, N de África y Macaronesia (Canarias, Madeira); naturalizada en el C de Europa. Mitades S y E de la Península Ibérica, más rara en el N, y Baleares. **Esp.:** A AI B Ba Ca Cc CR Co Cs Ge Gr H J L Lo M Ma Mu Na PM Po Sa Se Sg T To V Z. **Port.:** AAI Ag BAI BB BL E R TM. **N.v., port.:** erva-confeiteira; **cat.:** àrbola (Mallorca), espunyidella confitera (Valencia), rabosa (Mallorca), rèvola berrugosa.

48. *G. viscosum* Vahl, Symb. Bot. 2: 29 (1791)

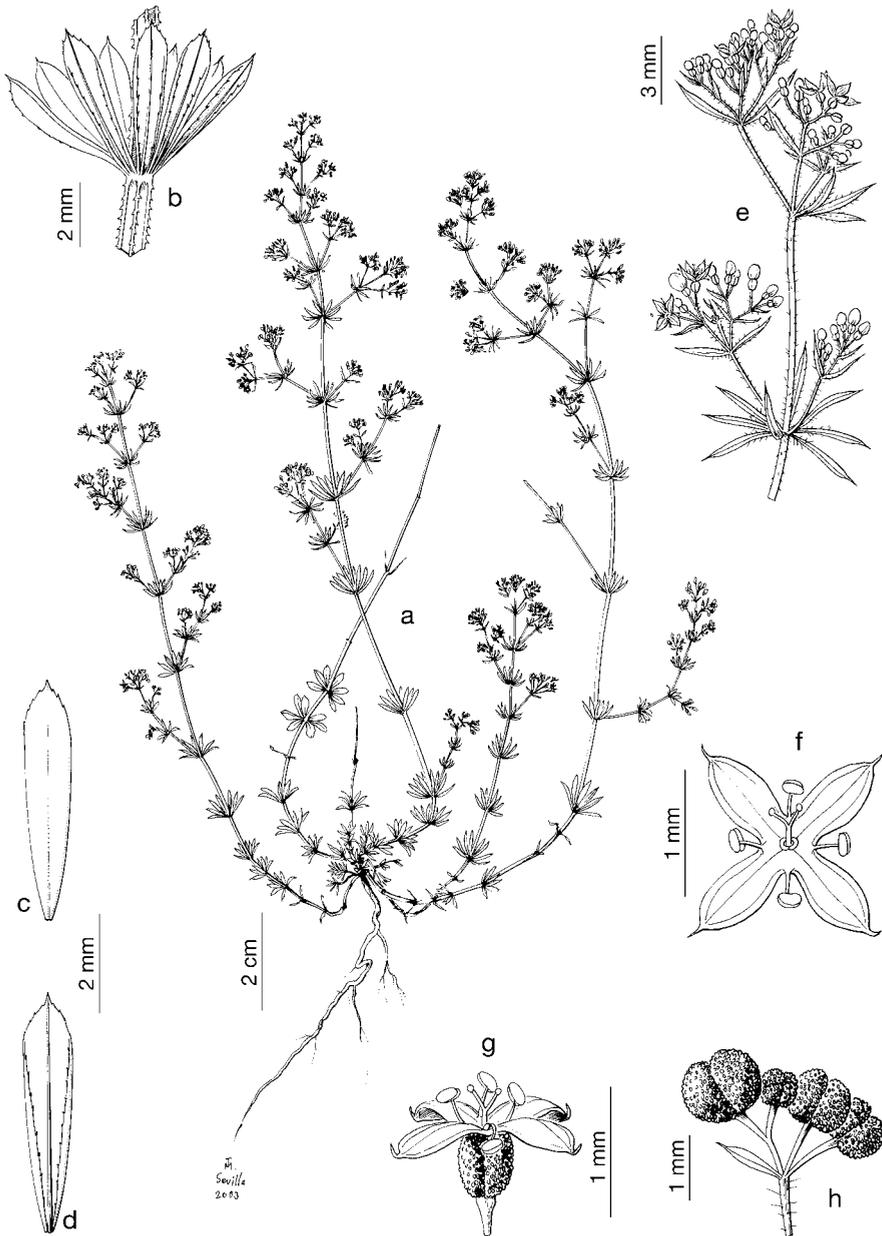
[viscòsum]

G. glomeratum Desf., Fl. Atlant. 1: 128, tab. 40 (1798)

Ind. loc.: "Habitat in montosis Tuneti"

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 587 (1987); lám. 35

Hierba anual, multicaule, escábrida, generalmente pardusca cuando seca. Tallos (6)11-42 cm \times 0,4-1,5(1,7) mm, erectos o ascendentes, por lo general ramificados, con ramas erectas o erecto-patentes; entrenudos medios (1)2-6 veces mayores que las hojas, retrorso-escábridos hacia los ángulos al menos en la base, a veces \pm papilosos, y a menudo vilosos en la inflorescencia; nudos glabros o escábridos. Hojas (2,3)5-13 \times 0,4-2(2,6) mm, sésiles, en verticilos de 6-11, generalmente erectas o erecto-patentes, \pm rectas, lineares, estrechamente oblanceoladas, lanceoladas, linear-oblongas o elípticas, agudas o subagudas, con arista de 0,1-0,3 mm, planas y con margen revoluto o bien completamente enrolladas, con 1 nervio principal, \pm discoloras, con haz \pm brillante y envés mate, parduscas cuando se-



Lám. 35.—*Galium viscosum*, a-d) Ubrique, Cádiz (MA 377868); e-g) Jimena, Cádiz (MA 118243); h) Ubrique, Cádiz (MA 377881): a) hábito; b) nudo del tallo; c) haz foliar; d) envés foliar; e) ramita florífera; f) flor en vista superior; g) flor en vista lateral; h) cima fructífera.

cas; haz glabra o laxamente antrorso-escabriúscula, envés glabro o con nervio antrorso-escabriúsculo y margen antrorso-escábrido, con aculéolos de 0,05-0,15 mm; las basales 4-6, semejantes a las anteriores u obovadas y obtusas, secas o inexistentes durante la floración. Inflorescencia 2-25 cm, paniculiforme, piramidal, multiflora, con eje laxamente escábrido y viloso, al menos hacia la base, y ramas opuestas, erectas o erecto-patentes, portando cimas compuestas sobre pedúnculos mayores que las brácteas, por lo general con pelos de 0,1-0,6 mm; inflorescencias de último orden con (1)2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,7-11 × 0,2-1,6(2,5) mm, en verticilos de (2)5-11, ± patentes o erecto-patentes, foliáceas, frecuentemente lineares y vilosas, con pelos de 0,1-0,4 mm; las más cercanas a las flores mayores o subiguales a los pedúnculos axilantes. Bractéolas por lo general inexistentes. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 0,4-1,1(1,5) mm, menores que el diámetro de la corola, al principio erectos, los fructíferos 0,3-1(1,5) × 0,075-0,1 mm, subiguales o mayores que los frutos, divaricados o ligeramente reflexos, glabros o rara vez vilosos en la base. Corola 1,5-2,5 mm de diámetro, rotácea, glabra, a veces externamente papilosa, amarillenta; tubo 0,1-0,2 mm; lóbulos 0,6-1,1 mm, ± elípticos, agudos, con apículo hasta de 0,2 mm, generalmente incurvo. Estambres 4; filamentos 0,2-0,35 mm; anteras 0,1-0,2 mm, oblongas, amarillentas. Ovario 0,35-0,6 mm, glabro, finamente papiloso y ± viscoso; estilo hasta de 0,7 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,5-0,85 mm, subreniformes, negruzcos, glabros, papiloso-tuberculados.

Pastos efímeros en baldíos, bosques y matorrales, en suelos arcilloso-calcareos; 4-600 m. V-VI(VII). SW de la Península Ibérica y NW de África. C y S de Portugal, y S de España. **Esp.:** Ca Ma. **Port.:** AAI Ag BAI BB E.

49. *G. parisiense* L., Sp. Pl.: 108 (1753)

[parisiense]

Ind. loc.: "Habitat in Anglia, Gallia"

Hierba anual, uni o multicaule, a veces difusa, escabriúscula, muy rara vez completamente glabra, de un verde oscuro o pardo, con frecuencia ennegrecida con la desecación. Tallos 3-55(77) cm × 0,2-1,5 mm, erectos o ascendentes, a veces postrados, simples o ramificados desde la base, con ramas erectas o patentes; entrenudos medios 1,5-8 veces mayores que las hojas, retrorso-escabriúsculos en los ángulos, lisos o esparcidamente retrorso-escabriúsculos en la parte superior de la inflorescencia; nudos glabros o escábridos. Hojas (1,5)1,8-11,5(12) × 0,3-1,5(2,5) mm, sésiles, en verticilos de (5)6-7(9), erectas o patentes al principio y después patentes o reflexas, ± rectas, rara vez algo arqueadas, lineares, estrechamente oblanceoladas o linear-elípticas, agudas, con arista de 0,1-0,4 mm, planas y con margen revoluto, o bien completamente enrolladas cuando viejas, con 1 nervio principal, concoloras o ± discoloras, con haz ± brillante y envés mate algo más pálido, a veces rojizas; haz glabra, laxamente antrorso-escabriúscula o antrorso-pelosa, y envés generalmente con nervio y margen antrorso-escabriúsculo, con aculéolos o pelos de 0,05-0,25 mm; las basales 4-6 por nudo, semejantes a las anteriores u obovadas, secas y reflexas durante la floración o incluso inexistentes. Inflorescencia 3,5-38 cm, paniculiforme, piramidal, oblonga, obovada o suborbicular, con eje laxamente escábrido –a veces liso distalmente– y (1)2 ramas opues-

8. *Galium*

tas por nudo, éstas erectas o erecto-patentes, a veces las inferiores algo reflexas, a menudo ramificadas dicotómica o tricotómicamente; inflorescencias parciales cimosas, simples o muy divididas, las de último orden con (1)2-3(4)flores, sobre pedúnculos mayores que las brácteas, glabros, escabriúsculos o con pelos de 0,1-0,25 mm hacia la base. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-11 × 0,3-1,1(1,8) mm, en verticilos de (3)4-7(9), erectas o patentes en la floración, patentes o reflexas en la fructificación, foliáceas. Bractéolas, cuando existen, de 0,7-2,5(4) × 0,05-0,5 mm, 1 por nudo, menores, iguales o mayores que los pedicelos, erectas o patentes, lineares o elípticas, escabriúsculas o pelosas. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras; pedicelos 0,4-2,7(6) mm, generalmente mayores que el diámetro de la corola, al principio erectos, los fructíferos de 0,4-3,5(7) × 0,05-0,2 mm, mayores que los frutos, delgados o capilares, glabros, laxamente escabriúsculos o hispídulos, suberectos o muy divaricados. Corola 0,5-1,25 mm de diámetro, rotácea, a veces con lóbulos erectos, glabra o con pelos hasta de 0,3 mm esparcidos en la parte externa, verdosa, a veces con tinte rojizo en su parte externa; tubo 0,1-0,15 mm; lóbulos 0,4-0,6 mm, triangular-ovados, agudos, generalmente incurvos. Estambres 4; filamentos 0,15-0,3 mm; anteras 0,1-0,15 mm, oblongas o subsféricas, amarillentas o parduscas, rara vez rojizas. Ovario 0,45-0,8 mm, glabro, o ± peloso, con pelos de 0,1-0,3(0,4) mm, la mayoría uncinulados; estilo hasta de 0,6 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,5-1,15 mm, subreniformes, negruzcos, glabros, papilosos o bien ± pelosos, con pelos de 0,1-0,3(0,4) mm, en su mayoría uncinulados. $2n = 22^*$, 44, 55*, 62*, 66*, 64-66.

Pastos terofíticos, indiferente edáfica; (0)20-2600 m. IV-VII(VIII). W, S y C de Europa, SW de Asia, N de África, y Macaronesia; introducida en el N de América y en Australia. La mayor parte de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na Or P PM Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi R TM.

1. Inflorescencia piramidal u oblonga, mucho más larga que ancha; inflorescencias parciales cimosas, simples o compuestas, poco divididas, las laterales con pedúnculos generalmente más delgados que el eje central de la inflorescencia, y las penúltimas no superando la terminal; pedicelos fructíferos (0,075)0,1-0,2 mm de grosor **a. subsp. parisiense**
- Inflorescencia anchamente obovada o subsférica; inflorescencias parciales cimosas, en general muy divididas, las laterales con pedúnculos igualando o generalmente más gruesos que el de la cima central, las penúltimas superando generalmente la terminal; pedicelos fructíferos 0,05-0,075(0,15) mm de grosor **b. subsp. divaricatum**

a. subsp. parisiense

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 589 (1987) [sub *G. parisiense*]; lám. 36 a-h

Escabriúscula, muy rara vez completamente glabra, de un verde oscuro o pardusca. Tallos 3,5-55(77) cm × 0,3-1,5 mm. Hojas (1,5)2,7-11,5 × 0,3-1,5(2,4) mm, generalmente reflexas en los individuos fructificados, a veces rojizas. Inflorescencia 3,5-38 cm, piramidal u oblonga, mucho más larga que ancha, con (1)2 ramas por nudo, erectas o erecto-patentes –las más inferiores a veces algo reflexas–, con las penúltimas cimas laterales no superando la terminal de la in-

florescencia; inflorescencias parciales cimosas, simples o compuestas, por lo general apenas divididas, con pedúnculos generalmente más delgados que el eje central de la inflorescencia, las de último orden con (1)2-3(4) flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2-11 × 0,3-1,1(1,8) mm, en verticilos de 4-7(9), patentes en la floración, reflexas en la fructificación. Bractéolas, cuando existen, de 0,7-2(4) × 0,05-0,5 mm. Pedicelos 0,4-2,5(3,5) mm, inicialmente erectos, los fructíferos 0,5-3,5(7) × 0,075-0,2 mm, delgados aunque rara vez capilares, ± divaricados, formando ángulos de 45-90(180)°, glabros, laxamente escabriúsculos o hispídulos. Ovario 0,5-0,8 mm, con pelos 0,1-0,3(0,4) mm ± abundantes, rara vez glabro; estilo hasta de 0,6 mm. Mericarpos 0,5-1,15 mm, con pelos de 0,1-0,3(0,4) mm ± abundantes, rara vez glabros. $2n = 22^*$, 44, 55*, 62*, 66*, 64-66.

Pastos terofíticos, indiferente edáfica pero prefiere los suelos éutrofos; (0)20-1660 m. IV-VII(VIII). W, S, SE y C de Europa llegando hasta Lituania (rara), región mediterránea, SW de Asia, y Macaronesia (Madeira, Canarias); introducida en Australia y en el N de América. La mayor parte de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na Or P PM Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z (Za). **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi R TM. **N.v.:** espumidella blanca, peganovios; **port.:** amor-de-hortelão, solda-de-Paris; **cat.:** recoleta (Mallorca).

Observaciones.—Atendiendo al indumento de los mericarpos pueden reconocerse en el territorio de esta Flora dos variedades. Las plantas con frutos pelosos, más frecuentes [**Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na Or P PM Po Se Sg So T Te To V Va Vi Z (Za). **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi R TM], se corresponden con la **a**, var. **parisiense** [*G. decipiens* Jord., *Observ. Pl. Nouv.* 3: 178 (1846)], mientras que las que los presentan glabros están menos representadas [**Esp.:** B Ba Bi C Ca Cc Ge Gr H J Lo M Ma Mu Na Or PM Po Sa Sg SS T To V Vi Z. **Port.:** Ag BA DL Mi TM] y se incluyen en la **a**, var. **leiocarpum** Tausch in *Flora* 18: 354 (1835). Ambas variedades coexisten en numerosas poblaciones, e incluso se han detectado ocasionalmente individuos con características claramente intermedias [**Esp.:** Sg V].

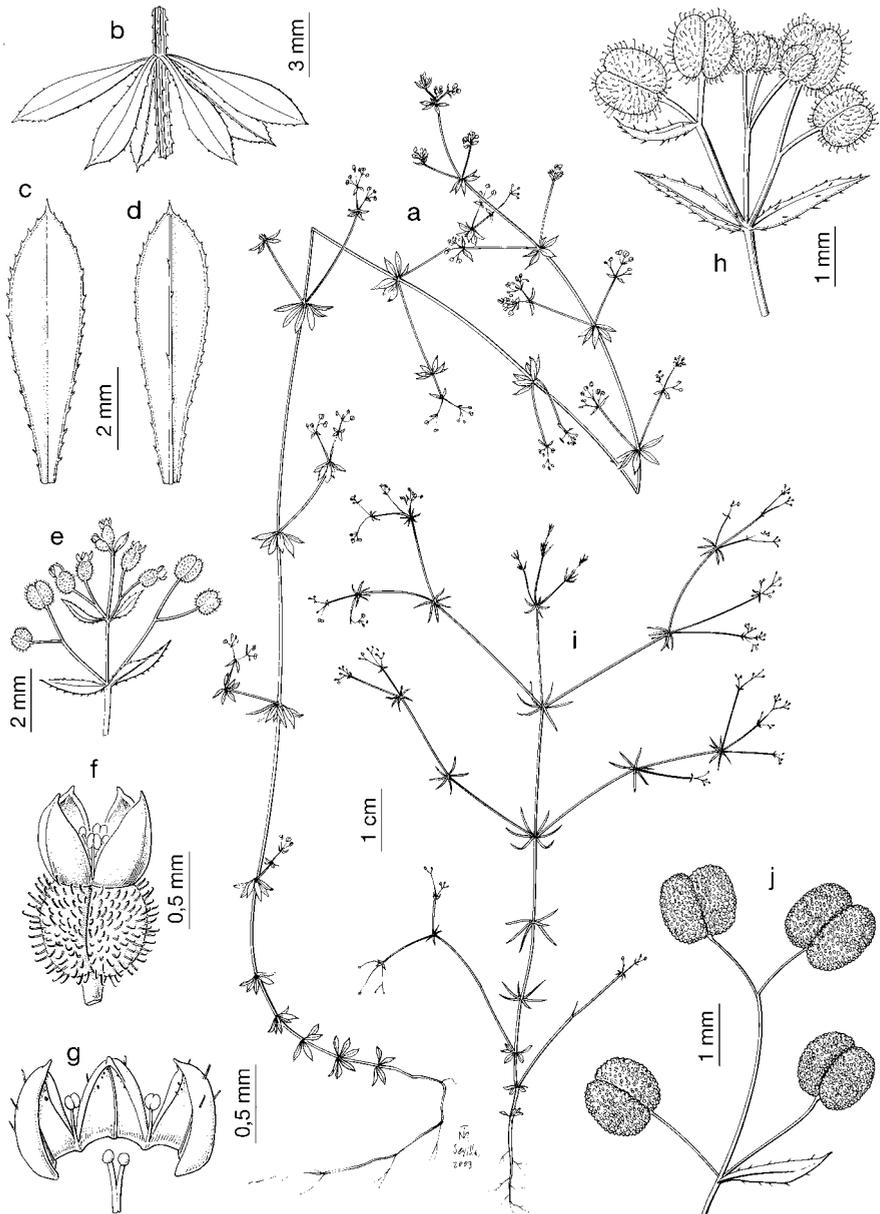
b. subsp. *divaricatum* (Pourr. ex Lam.) Rouy & [divaricátum]
E.G. Camus in Rouy & Foucaud, *Fl. France* 8: 46 (1903)

G. divaricatum Pourr. ex Lam., *Encycl.* 2: 580 (1788) [basión.]

Ind. loc.: “Cette plante croît naturellement en France, aux lieux sablonneux & pierreux. M. Desfontaines l’a rencontrée dans le Berry; & M. l’Abbé Pourret nous en a communiqué des individus qu’il a trouvés dans le Languedoc. (v. s.)”

lc.: Pignatti, *Fl. Italia* 2: 376 (1982) [sub *G. divaricatum*]; lám. 36 i, j

Escabriúscula, verde oscura, pardusca o pardo-negrusca cuando seca. Tallos 3-24(49) cm × 0,2-0,75 mm. Hojas 1,8-9(12) × 0,3-1(2,5) mm, patentes, rara vez reflexas en los individuos fructificados. Inflorescencia 4,5-18(30) cm, anchamente obovada o subsférica, con ramas erecto-patentes o patentes, dicótomas o tricótomas —en este caso con las penúltimas cimas laterales superando la terminal de la inflorescencia—, distalmente arqueado-reflexa en la fructificación; inflorescencias parciales cimosas, en general muy divididas, las laterales con pedúnculos de grosor igual o mayor que el de la cima central, las de último orden con 2-3 flores. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 2,3-8(10) × 0,3-0,8(1,7) mm, en verticilos de (3)4-7(8), de erectas a patentes en la floración, patentes o rara vez reflexas en la fructificación. Bractéolas, cuando existen, de 0,8-2,5(3) × 0,1-0,5 mm. Pedicelos 0,4-2,7(6) mm, al principio erectos, los fructíferos 0,4-3,5(6,5) × 0,05-0,075(0,15) mm, por lo general capilares, ± divaricados,



Lám. 36.—*Galium parisiense* subsp. *parisiense* [var. *parisiense*], a-g) Agres, sierra de Mariola, Alicante (MA 373676); h) Villena, sierra de Salinas, Alicante (MA 373612): a) hábito; b) nudo foliar; c) haz foliar; d) envés foliar; e) cima fructífera; f) flor en vista lateral; g) detalle parcial de una corola seccionada, estambres, estilo y estigmas; h) cima fructífera. *G. parisiense* subsp. *divaricatum* [var. *divaricatum*], Castro de Fuentidueña, Segovia (MA 569013): i) hábito; j) cima fructífera.

8. *Galium*

a veces reflexos o colgantes –formando ángulos de 20-45°, rara vez mayores–, glabros. Ovario 0,45-0,6 mm, glabro o con pelos de 0,1-0,2 mm ± abundantes; estilo hasta de 0,4 mm. Mericarpos 0,5-0,8(1,1) mm, glabros o con pelos de 0,1-0,25(0,3) mm ± abundantes. $2n = 22^*$, 44^* .

Pastos terofíticos, indiferente edáfica pero prefiere los suelos oligótrofos; (0)30-2600 m. IV-VII. S de Europa, SW de Asia y NW de África; introducida en Australia y en el N de América. Dispersa por la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** A Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na Or (P) PM[Mil Mn] Po S Sa (Se) Sg So T V Va Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi R. **N.v., port.:** solda.

Observaciones.—Al igual que en la subsp. *parisiense*, también aquí se reconocen para el territorio dos variedades, atendiendo a la pilosidad de los mericarpos. Por un lado, la **b**, var. **divaricatum** (Pourr. ex Lam.) W.D.J. Koch, Syn. Fl. Germ. Helv. ed. 2: 1025 (1845), con mericarpos glabros, y por otro, la **b**, var. **trichocarpum** Tausch in Flora 18: 354 (1835), con mericarpos pelosos. Ambas variedades coexisten en algunas poblaciones, si bien la primera parece tener preferencia por los substratos ácidos, entre los 120 y 2600 m [**Esp.:** A Av B Bi Bu C Ca Cc Co Ge Gr H Hu J Lu M Ma Na Or PM [Mil Mn] Po S Sa Sg T V Va Za. **Port.:** Ag BA BAl BB BL DL E Mi R], y la segunda predomina en altitudes inferiores (30-1660 m) y es indiferente edáfica [**Esp.:** B Ba Bu Ca Cc Co CR Cu Gr Gu H J L Le Lo Lu M Ma Mu Or (P) PM[Mil Mn] Sa Sg So T Z. **Port.:** AAl Ag R].

Finalmente, cabe mencionar que en la var. *divaricatum* son frecuentes los individuos con flores trímeras.

50. *G. minutulum* Jord., Observ. Pl. Nouv. 3: 182, [minútulum]
pl. 6 fig. E 1-5 (1846)

Ind. loc.: “J’ai récolté cette petite espèce sur les rochers de l’île de Portquerolle près Hyères (Var), vers la pointe orientale de l’île”

lc.: Lám. 37 a-g

Hierba anual, multicaule, difusa, glabrescente, verdosa o ennegrecida con la desecación. Tallos 0,8-22(32) cm × 0,15-0,35 mm, ascendentes o postrados, generalmente ramificados, difusos y flexuosos; entrenudos medios 1,5-5(7) veces mayores que las hojas, glabros o laxamente retrorso-escabriúsculos, con aculéolos de 0,1-0,2 mm; nudos generalmente glabros. Hojas 1,5-5,5 × 0,7-1,5(2,5) mm, en verticilos de 4-5(6), patentes, rectas, obovadas o ± elípticas, obtusas o agudas, con arista hasta de 0,3 mm, generalmente atenuadas en un corto pecíolo hasta de 1,5 mm, margen plano, con 1 nervio principal tenue, a veces con nervadura secundaria reticulada perceptible, ± concoloras, rara vez discoloras, verdosas o de un pardo verdoso, glabras o glabrescentes, con indumento antrorso-escabriúsculo en los márgenes, menos frecuentemente con aculéolos de 0,1-0,25 mm en haz y nervio del envés; las basales (2)4 por nudo, cortamente pecioladas, patentes o reflexas, en general anchamente obovadas y obtusas, secas durante la floración. Inflorescencia 0,5-6(18) cm, simple y ± cilíndrica o, menos frecuentemente, ramificada, con eje glabro o rara vez laxamente retrorso-escabriúsculo, y (1)2(3) flores axilares por nudo, más rara vez con una flor solitaria y una cima geminada por nudo, ésta sobre pedúnculos mayores, iguales o menores que las brácteas, glabros, rara vez laxamente retrorso-escabriúsculos. Brácteas en las inflorescencias de primer orden 1,2-4(6) × 0,5-1,6(1,9) mm, en verticilos de 2-6(7), patentes, semejantes a las hojas o linear-elípticas. Bractéolas, cuando existen, de 1-3,2 × 0,2-1 mm, 1-2 por nudo, generalmente

8. *Galium*

menores que los pedicelos, linear-elípticas. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 0,5-2,6 mm, mayores que el diámetro de la corola, al principio erectos o erecto-patentes, los fructíferos 0,5-4,5(6) × 0,15-0,2 mm, generalmente mayores que los frutos, ± iguales entre sí, menores, iguales o incluso mayores que las brácteas –cuando la inflorescencia es simple–, erecto-patentes o patentes, glabros. Corola 0,45-0,9 mm de diámetro, con lóbulos generalmente erectos, glabra o laxamente pelosa, blanquecina, en ocasiones con tonalidad rosada, rara vez verde-rojiza; tubo 0,1-0,15 mm; lóbulos 0,3-0,5 mm, triangular-ovados, ± agudos. Estambres 4; filamentos 0,1-0,2 mm; anteras 0,05-0,15 mm, oblongas o subsféricas, amarillas. Ovario 0,5-0,75 mm, mayor que la corola, oblongo, uniformemente cubierto de pelos uncinulados, blancos o parduscos; estilo hasta de 0,35 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,7-1(1,2) mm, elípticos o subreniformes, pardo-negrucos, con pelos de 0,2-0,6 mm homogéneamente dispersos, uncinulados, blancos o parduscos. $2n = 44^*$, 66^* .

Pastos terofíticos efímeros de claros de bosques y matorrales, ribazos y roquedos, pedregales y dunas, indiferente al substrato; (0)10-900 m. (XII)II-VI. W de la región mediterránea. Dispersa por la mitad S, C y muy rara en el NE de la Península Ibérica. **Esp.:** Ba Ca Cc Co CR Ge H J Ma Se Sg To V (Vi). **Port.:** AAl Ag BAl BL E.

Observaciones.—La especie es confundida a menudo con *G. murale*, con la que a veces convive. De ella se diferencia por sus frutos elipsoidales o subreniformes, con superficie uniformemente pelosa y dispuestos sobre pedúnculos erecto-patentes o patentes, mientras que en *G. murale* son cilíndricos, presentan pelos no homogéneamente distribuidos por la superficie y se disponen sobre pedúnculos reflexos.

También se puede confundir con *G. parisiense*, en especial cuando los individuos presentan inflorescencia ramificada, y no ± cilíndrica que es lo general. La diferencia entre ambas especies estriba, básicamente, en que los pelos uncinulados de *G. parisiense* no solo son cortos [de 0,1-0,3(0,4) mm], sino que su base es muy delgada (mucho menor de 0,05 mm), mientras que en *G. minutulum* son más largos (de 0,2-0,6 mm) y de base más ancha (entre 0,05 y 0,1 mm). Además, en *G. minutulum* el número de hojas por nudo en un mismo pie es 4-5(6) y en *G. parisiense* (5)6-7.

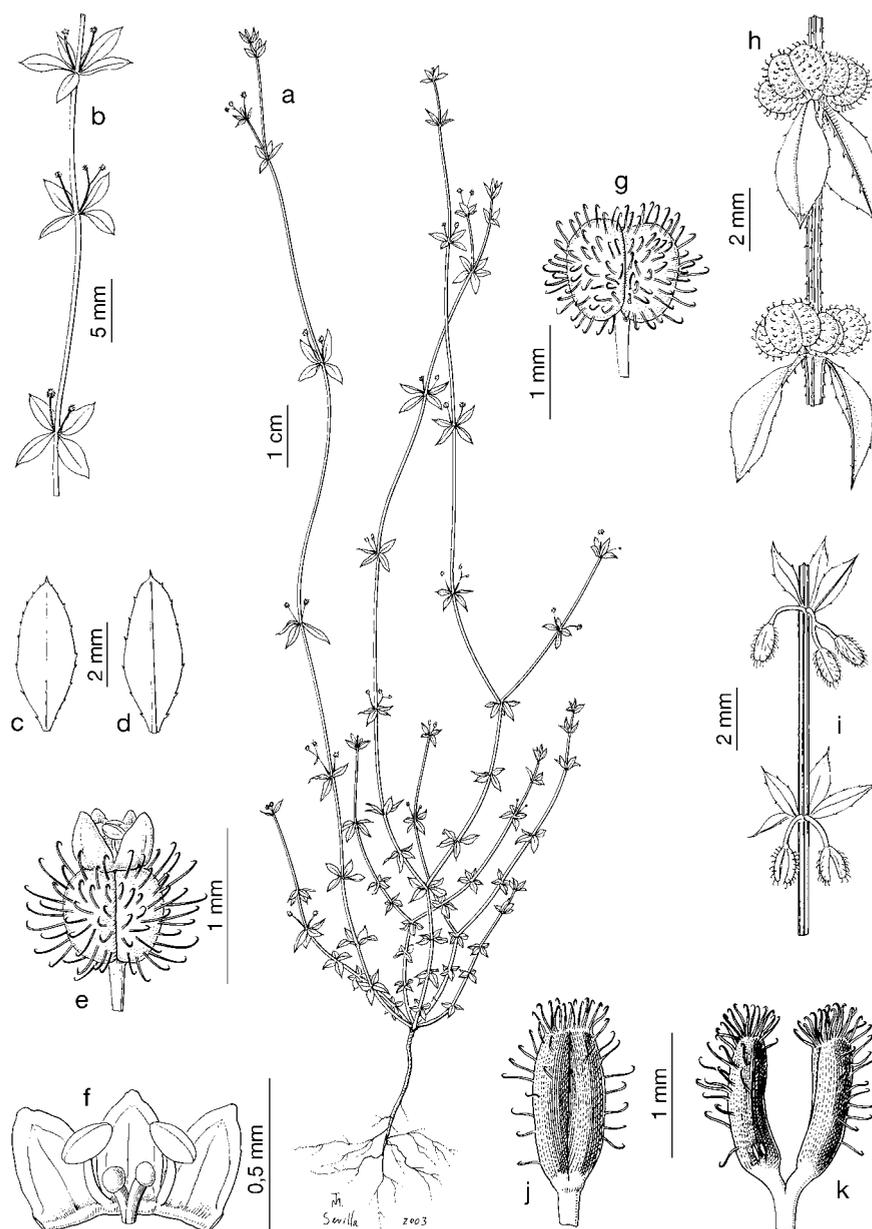
51. *G. verticillatum* Danthoine ex Lam.,

[verticillátum]

Encycl. 2: 585 (1788)

Ind. loc.: [no indicada de forma expresa]*Ic.:* Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 401 n.º 3237 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 588 (1987); lám. 37 h

Hierba anual, uni o multicaule, en ocasiones muy grácil, glabrescente, fuertemente escabriúscula o hirsuto-escabriúscula, verde, a veces pardusca cuando seca. Tallos (1,6)8-22(43) cm × 0,3-0,5 mm, erectos o erecto-ascendentes, simples o, con menor frecuencia, ramificados, ± delicados, con la mayoría de los nudos floríferos; entrenudos medios 2-7 veces mayores que las hojas, glabrescentes, retrorso-escabriúsculos o ± papilosos, menos frecuentemente hirsutos, con pelos de 0,15-0,25 mm; nudos glabros o escábridos. Hojas 1,7-5(10) × 0,5-2,2(3) mm, sésiles o atenuadas en un pecíolo hasta de 0,5(1,2) mm, en verticilos de (2)4-6, reflexas al menos en la fructificación, rectas o algo arqueadas, ovado-lanceoladas, lanceoladas, oblongo-elípticas o elípticas, rara vez lineares, agudas, con arista hasta de 0,2(0,3) mm, con margen plano o recurvado, con 1 nervio principal, ± concoloras, membranáceas o carnositas, verdes o parduscas cuando



Lám. 37.—*Galium minutulum*, Sabinar del Marqués, Doñana, Huelva (MA 312506): a) hábito; b) porción de tallo con nudos floríferos; c) haz foliar; d) envés foliar; e) flor en vista lateral; f) detalle parcial de corola seccionada, estambres, estilo y estigmas; g) fruto. *G. verticillatum*, Tabuena, Zaragoza (MA 485537): h) cimas fructíferas. *G. murale*, Crevillente, Alicante (MA 375428): i) cimas fructíferas; j) fruto inmaduro; k) fruto completamente maduro.

8. Galium

secas, glabras, con margen antrorso-escabriúsculo o uniformemente antrorso-peloso, con pelos de 0,05-0,3 mm; las basales 4-6 por nudo, semejantes a las anteriores, a veces ovadas u obovadas y \pm obtusas, secas o inexistentes durante la floración. Inflorescencia coincidente con casi toda la longitud del tallo, \pm cilíndrica, con eje glabro o peloso, y (2)3-9(13) flores axilares por nudo, \pm aglomeradas, sésiles, algunas de ellas dispuestas en cimas geminadas sobre pedúnculos menores que las brácteas y los pedicelos, glabros o pelosos. Brácteas foliáceas, al menos las superiores 2 por nudo, reflexas sobre todo en la fructificación. Bractéolas inexistentes. Flores hermafroditas, por lo general tetrámeras; pedicelos 0,1-1,8 mm, menores o casi iguales al diámetro de la corola, erectos o erecto-patentes, los fructíferos 0,4-2(3,1) \times 0,1-0,2 mm, menores o iguales a los frutos, erectos o erecto-patentes, glabros o hispídulos, con pelos de 0,05-0,2 mm. Corola 0,5-1,25 mm de diámetro, con lóbulos erectos o, menos frecuentemente, patentes, externamente hispida, con pelos de 0,1-0,15 mm, muy rara vez glabra, blanca, frecuentemente rosada en la parte superior, rara vez verdosa o violeta-rojiza; tubo 0,1-0,2 mm; lóbulos 0,35-0,6 mm, ovados o triangulares, \pm agudos e incurvos. Estambres 4; filamentos 0,1-0,25 mm; anteras 0,1-0,15(0,2) mm, oblongas o subesféricas, amarillas. Ovario (0,5)0,7-0,8 mm, mayor que la corola, \pm suborbicular, con pelos de 0,15-0,5 mm homogéneamente distribuidos, rectos o uncinulados, rara vez glabro; estilo hasta de 0,5 mm; estigmas globosos. Mericarpos 0,8-1,2 mm, elipsoidales o subreniformes, \pm curvos cuando maduros, negruzcos, papilosos y uniformemente pelosos, con pelos de 0,05-0,4(0,79) mm, rectos o mayoritariamente uncinulados, muy rara vez glabros. $2n = 22^*$, 44^* .

Pastos terofíticos efímeros en claros de bosque y matorrales, roquedos y terrenos pedregosos, baldíos, etc., en calizas y dolomías, rara vez en substratos ácidos; 250-2200 m. V-VII. Región mediterránea (excepto Baleares y Cerdeña), SE de Europa, y SW y C de Asia. Dispersa por la mitad E y S de España, rara en el resto. **Esp.:** A Ab Al Bu Ca Co Cs Cu Gr Gu Hu J L Le Lo M Ma Na (P) Sa So T Te V Z. **N.v., cat.:** gali verticillat.

Observaciones.—La mayor parte del material estudiado en el territorio [**Esp.:** A Ab Al Bu Ca Co Cs Cu Gr Gu Hu J L Le (Lo) M Ma Na (P) Sa So T Te V Z] se adscribe a la f. *verticillatum*, caracterizada por presentar sus individuos ovarios y mericarpos pelosos, por lo general con pelos ligeramente uncinulados. Sin embargo, en algunas poblaciones del SE de España [**Esp.:** Al Gr], así como en el Atlas rifeño (monte Lexhab, Marruecos), se localiza la f. *leiocarpum* Sennen, Diagn. Nouv.: 265 (1936), cuyos individuos presentan ovarios y frutos completamente glabros. Estas plantas, que suelen ser glabrescentes y con hojas carnosillas, aparecen conviviendo con la forma típica, habiéndose detectado también individuos claramente intermedios en la sierra de Gádor (Almería).

52. G. murale (L.) All., Fl. Pedem. 1: 8, tab. 77 fig. 1 (1785) [murále]

Sherardia muralis L., Sp. Pl.: 103 (1753) [basión.]

Ind. loc.: "Habitat in Italia"

lc.: Boulos, Fl. Egypt 2: 237 pl. 59 fig. 6 (2000); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 402 n.º 3238 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 588 (1987); lám. 37 i-k

Hierba anual, multicaule, a veces difusa, glabrescente o hirsuta, verde, más rara vez pardusca. Tallos 1,4-25(30) cm \times 0,2-0,5 mm, ascendentes o postrados, simples o ramificados, delicados o no, con la mayoría de los nudos floríferos; entrenudos medios 1-4(6) veces mayores que las hojas, glabros o, menos frecuente-

mente, retrorso-escabriúsculos, con aculéolos de 0,1-0,25 mm, o bien con pelos de 0,15-0,45 mm en la parte superior y glabros en la inferior; nudos generalmente glabros. Hojas 1,7-6(10) × 0,5-2(3,5) mm, sésiles, en verticilos de (2)3-6(7), patentes o erectas, rectas, oblanceoladas, lanceoladas o elípticas o, con menor frecuencia obovadas, agudas, con arista hasta de 0,3 mm, planas o a veces con el margen revoluto, con 1 nervio principal tenue, concoloras o algo discoloras, verdes, rara vez pardo-verdosas tras la desecación, glabras y con margen antrorso-escabriúsculo, o con pelos antrorsos hasta de 0,3 mm en haz, envés y margen; las basales en verticilos de 4-6, cortamente pecioladas y semejantes a las anteriores, a veces obtusas, secas o inexistentes durante la floración. Inflorescencia extendida casi por toda la longitud del tallo, ± cilíndrica, con eje glabro o peloso, y (1)2 flores axilares por nudo, o bien con una 1(2) flores y una cima geminada por nudo, ésta con pedúnculo generalmente menor que las brácteas, glabro o peloso. Brácteas foliáceas, las superiores generalmente (1)2-3(4) por nudo. Bractéolas inexistentes. Flores hermafroditas, tetrámeras; pedicelos 0,3-0,5 mm, erecto-patentes, casi iguales al diámetro de la corola, los fructíferos (0,1)0,4-1,5(2) × 0,15-0,3 mm, iguales o menores que las brácteas y los frutos, fuertemente reflexos en la madurez del fruto –rara vez patentes–, glabros o, menos frecuentemente, pelosos, a veces con los pelos uncinulados. Corola 0,4-0,65(1,1) mm de diámetro, con lóbulos erectos o más rara vez patentes, glabra o pelosa apicalmente, blanquecina, por lo general rosada en la parte superior, más rara vez verdosa; tubo 0,05-0,15 mm; lóbulos 0,2-0,45 mm, ovados o triangulares, ± agudos e incurvos. Estambres 4; filamentos 0,05-0,1 mm; anteras 0,05-0,15 mm, oblongas o subesféricas, amarillas. Ovario 0,65-1 mm, mayor que la corola, oblongo, cubierto heterogéneamente de pelos uncinados blancos; estilo hasta de 0,3 mm; estigmas globosos. Mericarpos (0,8)1,1-1,7 mm, cilíndricos, ± curvos –separándose a modo de herradura en la madurez–, negruzcos, lisos o diminutamente granulados, cubiertos irregularmente de pelos de 0,15-0,5(0,6) mm, uncinados, blancos, más abundantes en la parte superior apical y dorsal, o bien glabrescentes. $2n = 44$.

Pastos terofíticos de claros de bosque y matorral algo nitrificados, también en muros, paredones y roquedos, indiferente al substrato; 4-1700 m. III-VI(VII). Región mediterránea, SW de Europa, SW de Asia y Macaronesia; introducida en el N de América y Australia. S y E de la Península Ibérica, y Baleares, dispersa en el resto. **Esp.:** A (Ab) Al B Ba Bu C Ca Cc CR Co Cs Ge Gr H Hu J L (Le) Lo M Ma Or PM Po Sg Se So T To V Z. **Port.:** AAl Ag BAl BLE R TM. **N.v., cat.:** gali mural.

ESPECIES QUE HAN DE EXCLUIRSE

G. cinereum All., Auct. Syn. Stirp. Taurin.: (1773) [*G. lucidum* subsp. *cinereum* (All.) Bonnier, Fl. Ill. France 5: 38 (1922); *G. lucidum* subsp. *cinereum* (All.) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 100 (1983), comb. superfl.; *G. mollugo* subsp. *cinereum* (All.) Rouy in Bull. Assoc. Franç. Bot. 5(55): 150 (1902); *G. mollugo* var. *cinereum* (All.) Knoche, Fl. Balear. 2: 418 (1922); *G. mollugo* var. *normale* Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 8: 18 (1903)] ha sido citada por Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 315 (1868) en los Pirineos orientales, montes catalanes y la Bética; por F. Ehrendorfer & F. Krendl in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 4: 25 (1976) en las Islas Baleares; y más tarde, por O. Bolòs &

8. Galium

Vigo, Fl. Països Catalans 3: 566 (1996) en la Sierra de Tramuntana (Mallorca). Sin embargo, parece ser endémica del S de Francia [A. Natali & D. Jeanmonod in Jeanm., Bocquet & Burdet (eds.), Complém. Prodr. Fl. Corse Rubiaceae: 160-161 (2000)], por lo que probablemente las citas anteriores hayan de referirse a *G. crespianum*.

G. timeroyi Jord., Observ. Pl. Nouv. 3: 138, pl. 6 fig. A 1-5 (1846) ha sido citada para España por Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 328 (1868), como *Species inquirendae*, pero de acuerdo con F. Ehrendorfer & F. Krendl in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 4: 31 (1976), es endémica del S, C y E de Francia.

ESPECIE QUE HA DE BUSCARSE

G. trifidum L., Sp. Pl.: 105 (1753) [*Ind. loc.*: “Habitat in Canada. Kalm.”] es una especie laxamente cespitosa, glabrescente, con tallos delicados, retrorso-escabriúsculos, hojas medias en verticilos de 4, lineares o estrechamente oblanceoladas, obtusas, usualmente retrorso-escabriúsculas en los márgenes y el nervio medio. Sus flores, que son trímeras (rara vez tetrámeras), presentan una corola de c. 1,5 mm de diámetro, rotácea y con lóbulos obtusos, blanquecina; se disponen en cimas de 1-3, sobre pedicelos y pedúnculos mucho mayores que las flores, capilares, escábridos, por lo general arqueados. Sus frutos son negruzcos y lisos. Es planta típica de turberas y lugares húmedos, con una distribución boreo-alpina (Eurasia y N de América) y que ha sido indicada por F. Ehrendorfer & C. Puff in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 4: 21 (1976) para el E de los Pirineos, y por O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 3: 575 (1995) de la Alta Cerdaña, a 2000 m, como rarísima, pero en el material estudiado no ha aparecido ningún espécimen de esta especie.

HÍBRIDOS

G. arenarium × **G. mollugo** subsp. **erectum**

G. × *neglectum* Le Gall ex Gren. in Gren & Godr., Fl. France 2: 22 (1850), pro sp.

G. lucidum subsp. **lucidum** × **G. maritimum**

G. × *barcinonense* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 27: 181 (1929)

G. lucidum subsp. **lucidum** × **G. verum**

G. × *pau* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 27: 175 (1929)

G. maritimum × **G. verum**

G. × *viciosorum* Sennen & Pau in Bull. Géogr. Bot. 24: 241 (1914)

G. × *senmartii* Sennen, in sched., pro sp.

G. × *delaribae* Sennen & Gonzalo in Sennen, Pl. Espagne 1925, n.º 5479 (1925-1926), in sched., p.p.

G. mollugo subsp. **erectum** × **G. verum**

G. × *pomeranicum* Retz., Fl. Scand. Prodr. ed. altera: 34 (1795), pro sp.

G. × *ochroleucum* Schweigg. & Körte, Spec. Fl. Erlang.: 36 (1804), pro sp.

G. × *decolorans* Gren. in Gren. & Godr., Fl. France 2: 19 (1850), nom. illeg.

G. × *ceretanum* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 27: 176 (1929), p.p.

PAEDERIEAE DC.

PUTORIAE DC. ex Sweet

Sufrútices de escaso porte, con olor fétido. Hojas simples, opuestas y con estípulas interpeciolares exiguas y \pm soldadas. Cáliz tubuloso. Polen tricolpado. Fruto en drupa, carnoso, con 2 pirenos. $x = 11$.

Observaciones.—La tribu reúne 13 géneros de los que solo *Putoria*, claramente monofilético [cf. A. Natali, J.F. Manen & F. Ehrendorfer in Ann. Missouri Bot. Gard. 82: 428-439 (1995)], está representado en la Península Ibérica; incluye también a *Plocama* Aiton, género con una especie en las Islas Canarias [*Plocama pendula* Aiton, Hort. Kew. 1: 292 (1789)]. El grupo mantiene estrechas afinidades con las *Rubieae* y con la tribu *Theligoneae* Wund. ex S.P. Darwin, esta última incluyendo solo *Theligonum cynocrambe* L., Sp. Pl.: 993 (1753), segregado en esta Flora en familia independiente (*Theligonaceae*).

9. *Putoria* Pers.*

[Putória, -ae, f. – lat. *putor*, -oris m. = hedor, mal olor –de lat. *puteo* = oler mal, apestar, exhalar mal olor–. Evidentemente, porque la planta es fétida]

Sufrútices de pequeño tamaño, con olor fétido. Tallos procumbentes o ligeramente ascendentes, muy ramificados, \pm cilíndricos, pubéruos. Hojas opuestas, brevemente pecioladas, con 1 nervio marcado, glabras, escábridadas sobre el nervio; estípulas exiguas, \pm soldadas. Inflorescencias cimosas, subcapituliformes –flores solitarias en algún taxon extraibérico–, terminales, bracteadas. Flores hermafroditas, actinomorfas, tetrámeras, proterandras, bracteoladas. Cáliz tubuloso, con 4 dientes, persistente en el fruto. Corola hipocraterimorfa, con 4 lóbulos, pelosa, blanco-rosada. Androceo con 4 estambres; filamentos lisos, insertos en el tubo de la corola; anteras linear-oblongas, dorsi-basifijas, exertas. Estilo filiforme; estigma bilobado. Fruto en drupa, con 2 pirenos oblongos, plano-convexos. $x = 11$.

Observaciones.—El género comprende al menos 2 especies, con representación en la región mediterránea. A la especie incluida aquí se suma *P. brevifolia* Coss. & Durieu in Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 4, 1: 224 (1854), endémica del NW de África y reconocible sobre todo por presentar flores solitarias, carácter por el que fue segregada en una sección diferente: sect. *Putoriastrum* Pomel.

1. *P. calabrica* (L. fil.) DC., Prodr. 4: 577 (1830) [calábrica]

Asperula calabrica L. fil., Suppl. Pl.: 120 (1782) [basión.]

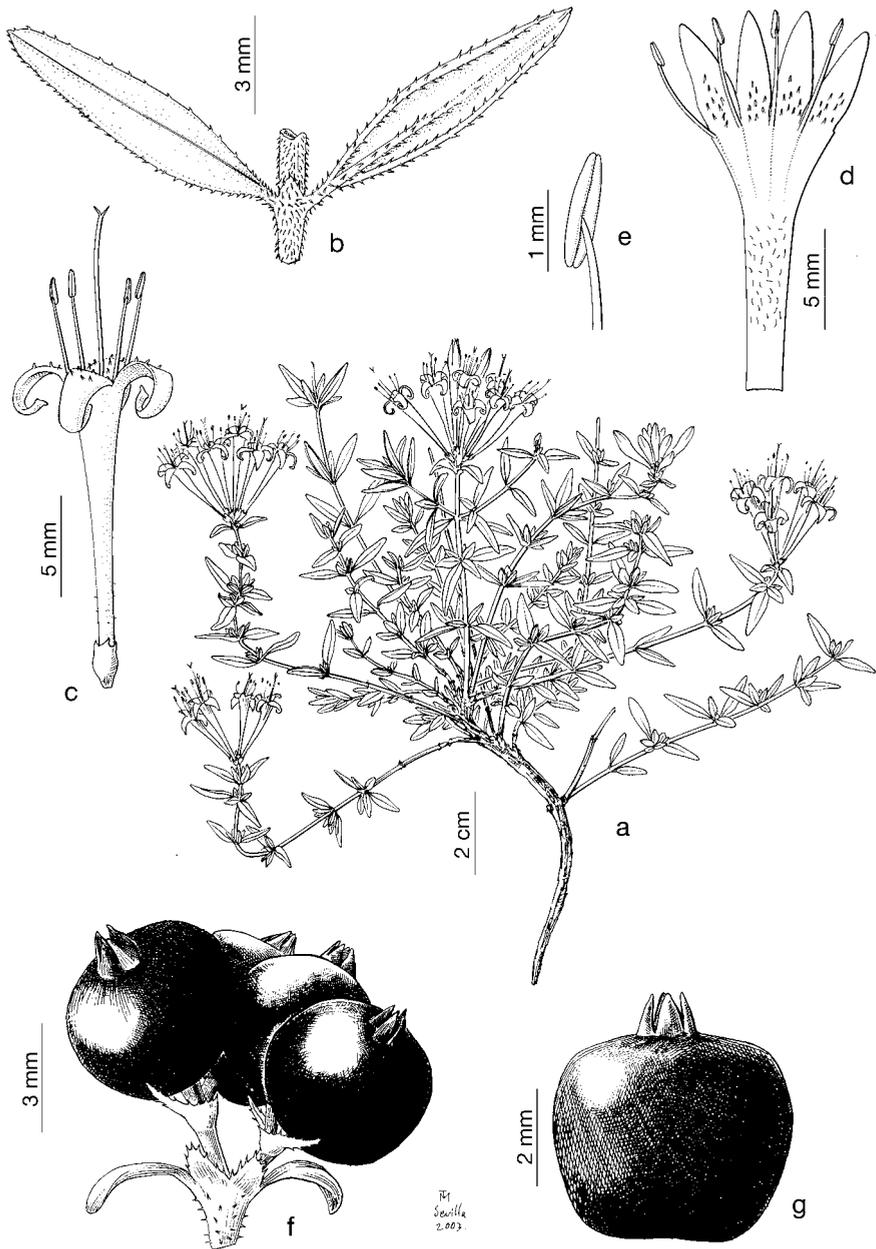
P. calabrica var. *pubescens* Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 300 (1868)

Ind. loc.: "Habitat in Calabria"

lc.: Lám. 38

Sufrútice con cepa multicaule. Tallos hasta de 100 cm, muy ramificados, intrincados, ligeramente acostillados en las partes más jóvenes, con entrenudos pu-

* J.A. Devesa



Lám. 38.—*Putoria calabrica*, a-e) río Jorox, Yunquera, Málaga (SEV 82678); f) Sierra Nevada, mirador de Corrales, Granada (MA 352822); g) Huétor-Santillán, Granada (MA 308363): a) hábito; b) nudo del tallo; c) flor; d) corola abierta y androceo; e) detalle de un estambre; f) cima fructífera; g) drupa.

9. *Putoria*

bérulos en sus partes media y distal, de pelos rectos o más generalmente curvados o reflexos, con corteza disgregándose en tiras en las partes más viejas, pruinosa, glabra. Hojas (2)10-28 × 1-5(7) mm, linear-oblongas, lanceolado-elípticas u obovadas, obtusas, brevemente pecioladas, de márgenes revolutos, con haz glabra, finamente papilosa, y envés con nervio medio resaltado, antrorso-escábrido al igual que los márgenes; estípulas 0,7-1 mm, ovadas o triangular-ovadas. Inflorescencias con (1)3-13(16) flores. Brácteas foliáceas. Bractéolas anchamente elípticas o lanceolado-elípticas, ± adpreso-pelosas en los márgenes. Flores sésiles. Cáliz con dientes de 0,2-0,5 mm, escarioso-membranáceos. Corola 13-19 mm, blanco-rosada; tubo (9,5)10-16 mm, con pelos diminutos ± esparcidos en el exterior, peloso también en su interior; lóbulos (2,5)2,8-4,7 mm, lanceolados o linear-lanceolados, patentes al principio –durante la fase masculina– y reflexos o enrollados después, con papilas de 0,1-0,2 mm en la cara adaxial, oblongas, hialinas. Estambres con filamento liso; anteras 1,1-1,7 mm, oblongas. Estilo al principio incluso, luego exerto. Drupa (3,5)4-5 mm, globosa o subglobosa, roja. $2n = 22^*$; $n = 11^*$.

Roquedos, desmontes, taludes, terrenos pedregosos, etc., en substratos calcáreos, dolomíticos, margosos y margo-yesíferos; 150-1100 m. (II)IV-VIII(XI). Dispersa por la región mediterránea. Sierras del S de la Península Ibérica. **Esp.:** (Al)? Ca Gr Ma Se. **N.v.:** hedionda, pedorrera.

Observaciones.–*Putoria calabrica* es una especie autocompatible, si bien la dicogamia existente y la notable separación de la superficie estigmática respecto de las anteras facilita la fecundación cruzada, aunque la geitonogamia es frecuente al coexistir al mismo tiempo y en un mismo individuo flores en distintas fases sexuales. Los principales polinizadores son dípteros y lepidópteros, que resultan atraídos fundamentalmente por el abundante néctar de las flores, en particular durante la fase masculina de la flor [cf. P.L. Ortiz & al. in Pl. Biol. (Stuttgart) 2: 325-330 (2000)].