

CVIII. EUPHORBIACEAE*

Árboles, arbustos o hierbas –a veces volubles o lianoides, en algunos géneros tropicales–, con o sin látex (blanco, amarillo o rojizo), en ocasiones –en otras latitudes– cactiformes. Hojas de ordinario simples, alternas –a veces opuestas o verticiladas–, deciduas o persistentes, con nervación pinnada o palmada, en general con estípulas. Inflorescencias terminales o axilares, de forma varia, básicamente cimosas, unisexuales o hermafroditas. Flores solitarias, aclamídeas o clamídeas, hipóginas, de ordinario actinomorfas y unisexuales, a veces muy reducidas y agrupadas en pseudantos hermafroditas (ciatios). Androceo con estambres de uno a numerosos; filamentos libres o soldados; anteras introrsas o extrorsas, por lo general ditecas, dehiscentes por hendiduras longitudinales o, con menor frecuencia, por poros apicales; granos de polen en general tricolporados, rara vez de atremos a politremos. Gineceo sincárpico; ovario súpero, 2-5(20)-locular, con 1-2 rudimentos seminales (anátropos, hemianátropos u ortótropos) por lóculo; placentación axial. Fruto generalmente en cápsula esquizocárpica –por excepción indehiscente–, con mericarpos septífragos (cocas) y columela persistente, con menor frecuencia fruto drupáceo, samaroideo o bacciforme. Semillas 1-2 por lóculo, de ordinario con carúncula micropilar, de embrión recto, incurvo o plegado.

Integrada por 317 géneros y unas 7500 especies –una quinta parte pertenece al género *Euphorbia* L.–, es cosmopolita, aunque su mayor diversidad se manifiesta en las regiones tropicales y subtropicales.

Observaciones.–Actualmente no se cuestiona el carácter monofilético de la familia (cf. G.L. Webster in Ann. Missouri Bot. Gard. 81: 3-32. 1994), en contra de lo que algunos autores habían postulado (cf. Hurusawa in J. Fac. Sci. Univ. Tokio, Sect. 3, Bot. 6: 209-342. 1954). La ordenación de las aproximadamente 7500 especies en subfamilias y tribus ha sido, en parte, tradicionalmente conflictiva. En la actualidad se suele seguir el criterio propuesto en el conspecto de G.L. Webster (in Taxon 24: 593-601. 1975), donde se admiten 5 subfamilias, 3 de las cuales se encuentran representadas en el territorio que estudia nuestra flora: *Phyllantoideae* Asch. (*Flueggea* Willd. y *Andrachne* L.), *Acalyptoidae* Asch. (*Chrozophora* A. Juss., *Ricinus* L. y *Mercurialis* L.) y *Euphorbioideae* (*Euphorbia* L. y *Chamaesyce* Gray).

Familia con relevancia económica por incluir especies de importancia alimentaria (*Manihot* Mill., *Ricinodendron* Müll. Arg.), productoras de caucho (*Hevea* Aubl.) o de interés farmacológico (*Ricinus* L., *Croton* L., *Euphorbia* L.).

* C. Benedí (ed.)

1. *Flueggea*

Bibliografía.—F. PAX in H.G.A. ENGLER & K.A.E. PRANTL, Nat. Pflanzenfam. 3(5): 1-119 (1890); F. PAX & K. HOFFMANN in H.G.A. ENGLER & K.A.E. PRANTL, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 19c: 11-233 (1931); J. VINDT in Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot., 6: 1-217 (1953); G.L. WEBSTER in Ann. Missouri Bot. Gard. 81: 3-32 (1994).

1. Plantas con látex; flores reunidas en pseudantos hermafroditas (ciatios) 6
- Plantas sin látex; flores no reunidas en pseudantos hermafroditas 2
2. Hojas opuestas; ovario con 2(3-4) lóculos **5. Mercurialis**
- Hojas no opuestas; ovario con 3 lóculos 3
3. Plantas tomentosas, con indumento formado por pelos estrellados ... **3. Chrozophora**
- Plantas glabras, rara vez glabrescentes, pero en este caso nunca con pelos estrellados ... 4
4. Hojas palmatipartidas, peltadas; semillas carunculadas **4. Ricinus**
- Hojas no palmatipartidas ni peltadas; semillas sin carúncula 5
5. Arbusto dioico y espinoso **1. Flueggea**
- Hierba o planta sufruticulosa, monoica e inerme **2. Andrachne**
6. Hojas alternas, rara vez opuestas –en este caso, decusadas–, simétricas en la base, sin estípulas; semillas con carúncula **6. Euphorbia**
- Hojas opuestas, dísticas, asimétricas en la base, con estípulas interpeciolares; semillas sin carúncula **7. Chamaesyce**

1. *Flueggea* Willd.*

[Flúeggea, -ae f. – Johann [Johannes] Flügge [Flüggé] (1775-1816), médico y botánico, natural de Hamburgo, que publicó unas *Graminum monographiae*.]

Árboles o arbustos dioicos –raramente monoicos en otras regiones–, glabros, espinosos o –en otras latitudes– inermes, sin látex. Hojas simples, alternas o fasciculadas, pecioladas, estipuladas, de margen entero, en general caducas. Flores unisexuales –o funcionalmente unisexuales–, axilares, solitarias o fasciculadas, con disco nectarífero, las masculinas con pistilo abortado (pistilodio). Perianto simple, formado por 4-8 tépalos. Estambres 4-8, con filamentos libres; anteras extrorsas, dehiscentes por hendiduras longitudinales. Ovario trilobular, con 2 rudimentos seminales hemianátropos por lóculo; estilos soldados en la base, bifidos o bilobulados. Fruto en cápsula, generalmente dehiscente, a veces ± bacciforme. Semillas 2 (1 por aborto) por lóculo, trígonoas, lisas, verrugosas o reticuladas, sin carúncula.

Bibliografía.—G.L. WEBSTER in Allertonia 3(4): 259-312 (1984).

1. *F. tinctoria* (L.) G.L. Webster in Allertonia 3(4): 302 (1984) [tinctória]

Rhamnus tinctoria L. in Loefl., Iter Hispan.: 302 (1758) [basión.]

Securinega tinctoria (L.) Rothm. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 49: 276 (1940)

Securinega buxifolia auct.

Ind. loc.: “Apud Complutum, aliisque Castellae veteris locis & Baeticae parte, quam vulgo Extremaduram vocant, circa fluenta, & declivibus locis, quae hyeme exudant, nascentem observavi” [Clusius, Rar. Stirp. Hispan. Hist.: 71 (1576)]

Ic.: G.L. Webster in Allertonia 3(4): 263, fig. 2 (1984); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 241 (1987) [sub *Securinega tinctoria*]; lám. 45

* C. Benedí



Lám. 45—*Flueggea tinctoria*, a, c, e-g) Higuera de la Serena, Badajoz (JACA 37664); b, d) La Her-
guijuela, Toril, Cáceres (MA 211487): a) rama de pie femenino; b) rama de pie masculino; c) rama
fructificada; d) flor masculina; e) cápsula; f) sección transversal de la cápsula; g) semillas.

2. *Andrachne*

Arbustos dioicos hasta de 2 m, muy ramosos desde la base, deciduos. Ramas erecto-patentes, cilíndricas, lisas o verruculosas, rectas, mimbrenas, glabras o pubérulas –con pelos cortos, pequeños y gruesos–, espinescentes. Hojas alternas –fasciculadas en las ramas jóvenes–, subcoriáceas, glabras; limbo 0,8-1,5(2,2) × 0,4-0,9 mm, oblanceolado, ± brillante por el haz, venoso-reticulado por el envés, atenuado en la base, redondeado o retuso y mucronulado –mucrón obscuro– en el ápice; pecíolo 1-1,5 mm; estípulas 1-2 mm, estrechamente lanceoladas, a menudo caedizas. Inflorescencias con 2-4(6) flores fasciculadas o solitarias, en la axila de brácteas orbiculares, cóncavas, ciliadas en el margen y escariosas en el ápice. Flores erecto-patentes –las masculinas– o ± péndulas –las femeninas–; disco de las flores masculinas lobulado –lóbulos soldados alrededor de la base de los filamentos estaminales–, en las femeninas anular; pedicelo de las flores masculinas 2-6 mm, en las femeninas 5-8 mm. Tépalos (5)6(7-8), unidos por la base, con segmentos c. 1,5 × 0,75 mm, oblanceolados, cóncavos, persistentes, verdosos, rojizos y ciliolados en el ápice. Estambres (5)6(7-8), muy exertos. Pistilodio –en las flores masculinas– c. 8 mm, con 3 lóbulos manifiestos que sobresalen por el centro del disco; estigmas 3, patentes, bifidos. Fruto 3,5-4 mm de diámetro, subgloboso, deprimido, trisulcado, con mericarpos redondeados, lisos o finamente reticulados; pedicelo de hasta 15 mm. Semillas c. 2 × 1,5 mm, ± trígonas, convexas en el dorso y planas lateralmente, lisas.

Comunidades arbustivas riparias, en cauces y barrancos pedregosos silíceos y secos; 20-800 m; II-IV. ● Cuadrante SW de la Península, en las cuencas de los ríos Guadalquivir, Guadiana, Tajo y Duero. **Esp.:** Av Ba Cc Co CR H J M Se To. **Port.:** AAl (Ag) (BA) BAL BB R TM. **N.v.:** espino de escobas, tamuejo, tamujo, tarmujo; **port.:** tamuxo.

Se ha venido utilizando desde antiguo para formar corralizas y para la fabricación de escobas de rama.

Observaciones.–Muy ocasionalmente (Ba: “La Haba, orilla de río Ortigas”, MA 483075; Cc: “Cañaveral”, SALA) se han observado ejemplares masculinos en los que, junto a abundantes flores masculinas típicas, aparecen en número muy inferior otras con un gineceo casi formado, aparente, de igual longitud que los estambres. Las indicaciones norteafricanas (cf. Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 27: 259. 1936) han estribado en meras confusiones con ejemplares en estado vegetativo de *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides* (L.) Jahand. & Maire.

2. *Andrachne* L.*

[*Andráchne*, -es f. – gr. *andráchnē*(*andráchlē*), -ēs f.; lat. *andrachne*(*andragne*, *andrachle*), -es (*andragmus*, -i) f. = principalmente, la verdolaga (*Portulaca oleracea* L., portulacáceas). Dioscórides menciona una *andráchne agría* (salvaje), que muchos autores han supuesto que es la *andrachne* (*Andrachne Telephioides* L.), entre otras cosas]

Sufrútices o hierbas perennes, monoicas, inermes, sin látex. Hojas simples, alternas, estipuladas. Flores unisexuales –o funcionalmente unisexuales–, axilares, pentámeras, bracteadas, solitarias o reunidas en glomérulos paucifloros, con disco nectarífero, las masculinas con pistilo abortado (pistilodio). Sépalos 5, soldados en la base. Pétalos 5, nulos en las flores femeninas. Estambres 5, libres o frecuentemente soldados en la base de los filamentos; anteras extrorsas,

* C. Benedí

2. *Andrachne*

dehiscentes por hendiduras longitudinales. Ovario trilobular, con 2 rudimentos seminales, hemianátropos por lóculo; estilos 3 bífidos, libres o poco soldados. Fruto en cápsula esquizocárpica, con dehiscencia septicida y septífraga, con mericarpos dispermos. Semillas trígonas, sin carúncula.

Observaciones.—Según la restringida circunscripción adoptada por G.L. Webster (in Ann. Missouri Bot. Gard. 81: 33-144. 1994), el género incluye cerca de 15 especies distribuidas principalmente por Asia Menor, SW de Asia, cuenca mediterránea y W de Norteamérica. Las especies de *Andrachne* L. se asemejan —salvo por la estructura del perianto— a las herbáceas del género *Phyllanthus* L.

1. *A. telephioides* L., Sp. Pl.: 1014 (1753)

[Telephioides]

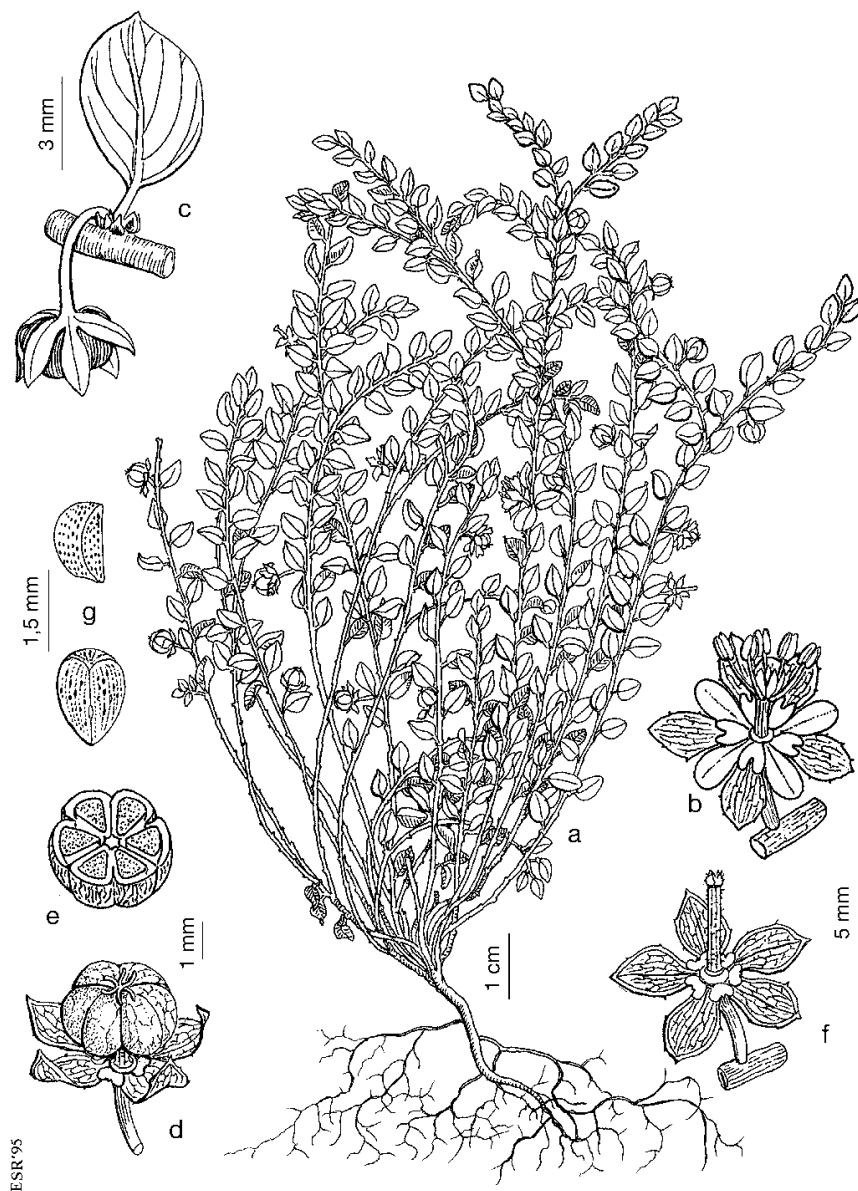
Ind. loc.: “Habitat in Italia, Graecia, Media” [Lectótipo LINN 1155.1, designado por Radcliffe-Smith in Nasir & Ali, Fl. Pakistan 172: 41 (1986)]

lc.: Cadevall, Fl. Catalunya 5: 145 n.º 2404 (1933); Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Libya 89: 3, fig. 1 (1982); lám. 46

Planta sufruticulosa o hierba perenne, glabra, con cepa leñosa y pluricaule. Tallos hasta de 35 cm, herbáceos o ± leñosos en la base, postrados o ascendentes, simples o poco ramificados en la base, gráciles, flexuosos, finamente estriados (resaltos suavemente denticulados), muy foliosos. Hojas subcoriáceas, ± glaucas, limbo 2,5-7(9) × 2-4,5(6) mm —en las hojas inferiores menor—, obovado o anchamente elíptico, ocasionalmente suborbicular, hialino-subpilosos en el margen, a menudo mucronado; pecíolo 1-1,5 mm; estípulas membranosas, triangulares, enteras, irregularmente dentadas o laciniadas inferiormente, blanquecinas, purpúreas en la base. Flores masculinas solitarias, geminadas o ternadas, las femeninas solitarias o, a veces, con 1(2) masculinas en el mismo nudo; disco de las flores masculinas pentalobulado (lóbulos bífidos), en las femeninas anular, con 5 escamas obcordadas bien visibles; pedicelo 1,2-1,5 mm, muy acrescente en las flores femeninas. Sépalos blanquecinos y escariosos en el margen, verdosos; en las flores masculinas c. 1,5 × 0,7 mm, oblanceolados, en las femeninas acrescentes (2-2,5 × 1,5-1,7 mm en la fructificación), de ovados a rómbicos, persistentes. Pétalos tan solo en las flores masculinas, espatulados, membranáceos, redondeados o truncados en el ápice, algo más cortos que los sépalos, amarillentos. Estambres monadelfos. Pistilodio —en las flores masculinas— trifido, en el centro del tubo estaminal. Fruto 3-4 mm de diámetro, subgloboso, deprimido, poco sulcado, liso o suavemente reticulado en la desecación, con pedicelo de hasta 5 mm. Semillas 1,5-1,7 × c. 1,2 mm, convexas en el dorso y planas lateralmente, papilosas. $2n = 24^*$.

Viñedos, terrenos baldíos, márgenes de campos de secano y bordes de caminos, en lugares pedregosos y secos, preferentemente calcáreos; 0-600 m. (III)IV-VI(VII). Región mediterránea, E del Irán, Afganistán y Pakistán. Comarcas litorales y del interior del E de la Península, desde Barcelona hasta Valencia y Baleares. **Esp.**: B Cs Hu L PM[Ib] T V.

Observaciones.—Las formas con hojas suborbiculares, raras en el territorio que abarca la flora, se han llamado var. *brevifolia* Müll. Arg. in DC., Prodr. 15(2): 236 (1862) y var. *rotundifolia* Müll. Arg. in DC., Prodr. 15(2): 236 (1862), sin que a nuestro juicio merezcan reconocimiento taxonómico. Raramente se han visto ejemplares florecidos el primer año.



Lám. 46.—*Andrachne telephioides*, a-c) Embalse de Santa Ana, Huesca (MA 419553); d-g) Miravet, Tarragona (MA 276185): a) hábito; b) flor masculina; c) hoja con flor femenina; d) fruto; e) sección transversal del fruto; f) flor después de la fructificación; g) semillas.

3. *Chrozophora*3. *Chrozophora* Neck. ex A. Juss. [nom. & orth. cons.]*

[*Chrozóphora*, -ae f. – gr. *chrōzō* = colorear, pintar, etc.; gr. *phorós*, -ós, -ón (*phérō*) = que lleva en sí, que produce, etc. Del tornasol, *Chrozóphora tinctoria* (L.) Raf., se obtiene una materia colorante, de un azul violáceo, utilizada para teñir tejidos, dar color a licores, vinos, pastas, pasteles, etc.]

Sufrútices o, más frecuentemente, hierbas perennes o anuales, monoicos, inermes, tomentosos, con indumento de pelos estrellados, sin látex. Hojas simples, alternas, pecioladas, a menudo con glándulas en el contorno submarginal del envés y en la base del limbo; estípulas setáceas, deciduas. Inflorescencias racemiformes o paniculiformes, axilares. Flores unisexuales, pentámeras, bracteadas; las superiores masculinas y apiñadas, las inferiores femeninas y laxas. Perianto dimorfo; en las flores masculinas diferenciado en cáliz y corola, respectivamente con sépalos y pétalos soldados; en las femeninas tepaloideo, formado por dos verticilos poco diferenciados, con un total de 10 piezas ligeramente concrecentes en la base. Estambres 5-15, monadelfos, insertos sobre un disco; anteras extrorsas. Ovario trilocular, cubierto de escamas peltadas o pelos estrellados, con un rudimento seminal por lóculo; estigmas 3, bífidos, persistentes. Fruto en cápsula esquizocárpica, trisurcado, péndulo, con mericarpos monospermos. Semillas subpiriformes, triquetras en el ápice, sin carúncula.

Bibliografía.—C. PRAIN in Kew Bull. 1918: 103 (1918).

1. Planta cenicienta; hojas con limbo cuneado, irregularmente festoneado en el margen, con pelos estrellados sésiles (radios de hasta 0,5 mm); flores masculinas con pétalos agudos; estambres (9)10(11), con tubo estaminal de c. 2 mm **1. Ch. tinctoria**
- Planta blanquecina o amarillenta; hojas con limbo redondeado o subcordado en la base, con margen entero o sinuado, con pelos estrellados pedunculados (radios de hasta 0,7 mm); flores masculinas con pétalos obtusos; estambres 4-6(7), con tubo estaminal de c. 0,5 mm **2. Ch. obliqua**

1. Ch. tinctoria (L.) Raf., Chlor. Aetn.: 4 (1813)

[tinctória]

Croton tinctorium L., Sp. Pl.: 1004 (1753) [basión.]

Ind. loc.: “Habitat Monspelií”

IC.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 243 n.º 3243 (1900) Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 319 n.º 2602 (1933); Font Quer, Pl. Medic.: 181 (1962); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 237 (1987)

Planta anual, cenicienta, tomentosa. Tallos de (5)10-40 cm, herbáceos, erectos, con menor frecuencia ascendentes, divaricado-ramosos. Hojas con limbo de 2-6(8) × (1,5)2-5 cm, de subromboidal a ovado, obtuso, trinervio en la base, con margen irregularmente festoneado, cuneado o –más raramente– subtruncado en la base; indumento formado por pelos estrellados finos y con radios de 0,1-0,25 mm –más abundantes– mezclados con otros –más dispersos– gruesos y con radios de 0,3-0,5 mm; glándulas inframarginales 4-8, de c. 0,5 mm de diámetro; glándulas basales 0,5-1 × c. 0,5 mm, de orbiculares a elípticas; pecíolo de las hojas basales de hasta 10 cm; estípulas 1,5-2 mm. Flores pedicela-

* C. Benedí

3. *Chrozophora*

das; las masculinas, con pedicelo hasta de 1 mm; las femeninas, con pedicelo 2-5 mm en la floración y 10-25(30) mm en la fructificación. Cáliz de las flores masculinas con segmentos 2,5-4 × 2,5-3 mm, lanceolados, soldados por la base en 1/4 de su longitud, con pelos estrellados; en las femeninas, con segmentos 3-3,5 × 0,25-0,5, linear-setáceos, ± verdosos. Corola de las flores masculinas con segmentos 1,5-2 mm, triangulares, agudos, amarillos, con escamas peltadas dispersas en el tubo –rojizo– y pelos estrellados en la base; en las femeninas, con segmentos 3-3,5 × 0,25-0,5 mm, linear-setáceos, ± verdosos. Estambres (9)10(11), con tubo de c. 2 mm. Fruto 5-8 mm de diámetro, subesférico, deprimido; mericarpos redondeados, verrugoso-tuberculados (resaltos 0,6 mm) sobre todo en el dorso, recubiertos por escamas 0,75 mm de diámetro, fimbriadas, argéneas. Semillas 4-5 × 3,5-4 mm, subpiriformes, granulosas, de un color pardo-acastañado. $2n = 22$; $n = 11$.

Cultivos de secano, barbechos, rastrojos, yermos pedregosos y lugares ruderalizados; prefiere substratos calizos; 0-800(1000) m. V-IX(X). S de Europa, N de Africa, C y SW de Asia. En casi toda la Península, con excepción del cuadrante NW, y Baleares. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L (Lo) M Ma (Mu) Na PM Sa (Se) T (Te) To V Z. **Port.:** AAl Ag (BA) BAl BB E R TM. **N.v.:** cenclía, cendía, cenella, cenizo tornasol, giradol, girasol, heliotropio menor, heliotropo, tornasol; **port.:** tornasol-dos-franceses, tornasol-dos-tintureiros, turnessol; **cat.:** gira-sol, herba de les llúpies, mira-sol, tornassol, tornissol.

Se utiliza para la extracción de un tinte (tornasol) que también se usa como indicador ácido-básico, por virar del rosado al azul cuando el medio pasa de ser ácido a alcalino.

2. *Ch. obliqua* (Vahl) Spreng., Syst. Veg. 3: 850 (1826)

[oblíqua]

Croton obliquum Vahl, Symb. Bot. 1: 78 (1790) [basión.]

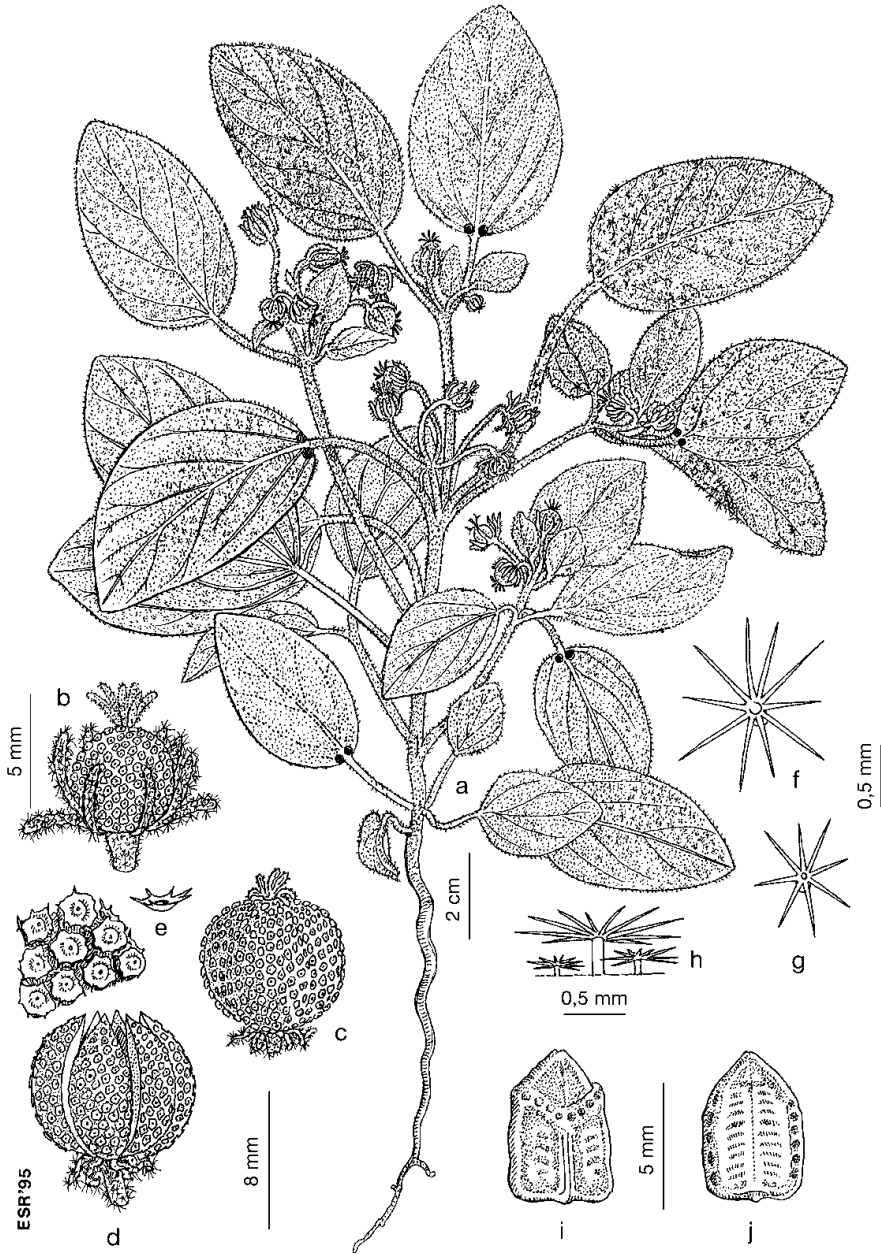
Chrozophora tinctoria subsp. *obliqua* (Vahl) O. Boldòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 547 (1990)

Chrozophora verbascifolia (Willd.) A. Juss., Euphorb. Gen.: 28 (1824)

Ind. loc.: "Habitat in Aegypto"

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 237 (1987); lám. 47

Planta anual, blanquecina o amarillenta, densamente tomentosa. Tallos de 15-30 cm, herbáceos, erectos o ascendentes, divaricado-ramosos. Hojas con limbo de 2-7 × 4-2(1) cm, ovado-lanceolado, agudo o subagudo, nervios basales 3-5, con margen entero o suavemente sinuado, redondeado –más raramente subcordado– en la base; indumento velutino, formado por pelos estrellados finos y con radios de c. 0,25 mm, aplicados, ocultos por otros más gruesos y pedunculados –más abundantes– con radios de 0,5-0,7 mm; glándulas inframarginales 0(2-4); glándulas basales 0,5-0,8 × 0,5 mm, suborbiculares; pecíolo de las hojas basales hasta de 4 cm; estípulas 1,5-2 mm. Flores pediceladas; las masculinas, con pedicelo c. 0,5 mm; las femeninas, con pedicelo 2-5 mm en la floración y 10-25(30) mm en la fructificación. Cáliz de las flores masculinas con segmentos 2,5-3 × c. 2,5 mm, lanceolados, soldados por la base en 1/3-1/4 de su longitud, con pelos estrellados; en las femeninas, con segmentos 3-4 × c. 0,5 mm, linear-setáceos, ± verdosos. Corola de las flores masculinas con segmentos c. 1 mm, oblongos, obtusos, amarillos, con escamas peltadas dispersas en el tubo –amarillo– y pelos estrellados en la base; en las femeninas, con segmentos 3-4 × c. 0,5 mm, linear-setáceos, ± verdosos. Estambres 4-6(7),



Lám. 47.—*Chrozophora obliqua*, Dehesa de Campoamor, Murcia (BCF 40446): a) hábito; b) flor femenina; c, d) fruto; e) escamas de la superficie del fruto; f-h) indumento de las hojas; i, j) semillas.

4. *Ricinus*

con tubo de c. 0,5 mm. Fruto 5-7 mm de diámetro, subesférico, deprimido; mericarpos redondeados, verrugosos (resaltos 0,5 mm) sobre todo en el dorso, recubiertos por escamas 0,5 mm de diámetro, argénteas, denticuladas en el margen. Semillas 3,5-4 × 3-3,5 mm, subpiriformes, granulosas, de un color pardo-acastañado. $2n = 22^*$; $n = 11^*$.

Ramblas y álveos; preferentemente sobre suelos calizos; 0-350 m. V-VIII(IX). S de Europa, N de África y SW de Asia. Cuadrante SE de la Península, sobre todo. **Esp.:** A Al Co CR Gr J Mu Se.

4. *Ricinus* L.*

[*Ricinus*, -i m. – lat. *ricinus*, -i m. = el ricino y la propia semilla (*Ricinus communis* L.). Según Plinio, se llama así por el parecido de sus semillas con las garrapatas (lat. *ricinus*, -i m.)]

Plantas monoicas, inermes, arbustivas o herbáceas, subarbóreas, sin látex. Tallos erectos, ramosos, medulosos o fistulosos, glabros o glabrescentes. Hojas simples, alternas, palmatipartidas, palmatinervias, peltadas, estipuladas. Inflorescencias en cimas bracteadas, reunidas en panículas cónicas y erectas, terminales o axilares y subopositifolias, con las cimas basales masculinas y las terminales femeninas. Flores unisexuales, con pedicelo articulado sobre el pedúnculo. Perianto simple, formado por 3-5 tépalos. Estambres indefinidos, poliótomos. Ovario trilocular, con un rudimento seminal en cada lóculo. Fruto en cápsula esquizocárpica, con dehiscencia septicida y septífraga, con mericarpos monospermos. Semillas carunculadas.

Observaciones.—En las mediciones del fruto, no se han tenido en cuenta los acúleos.

Bibliografía.—J. MÜLLER ARGOWIENSIS in A.P. DE CANDOLLE, Prodr. 15(2): 1016-1018 (1862).

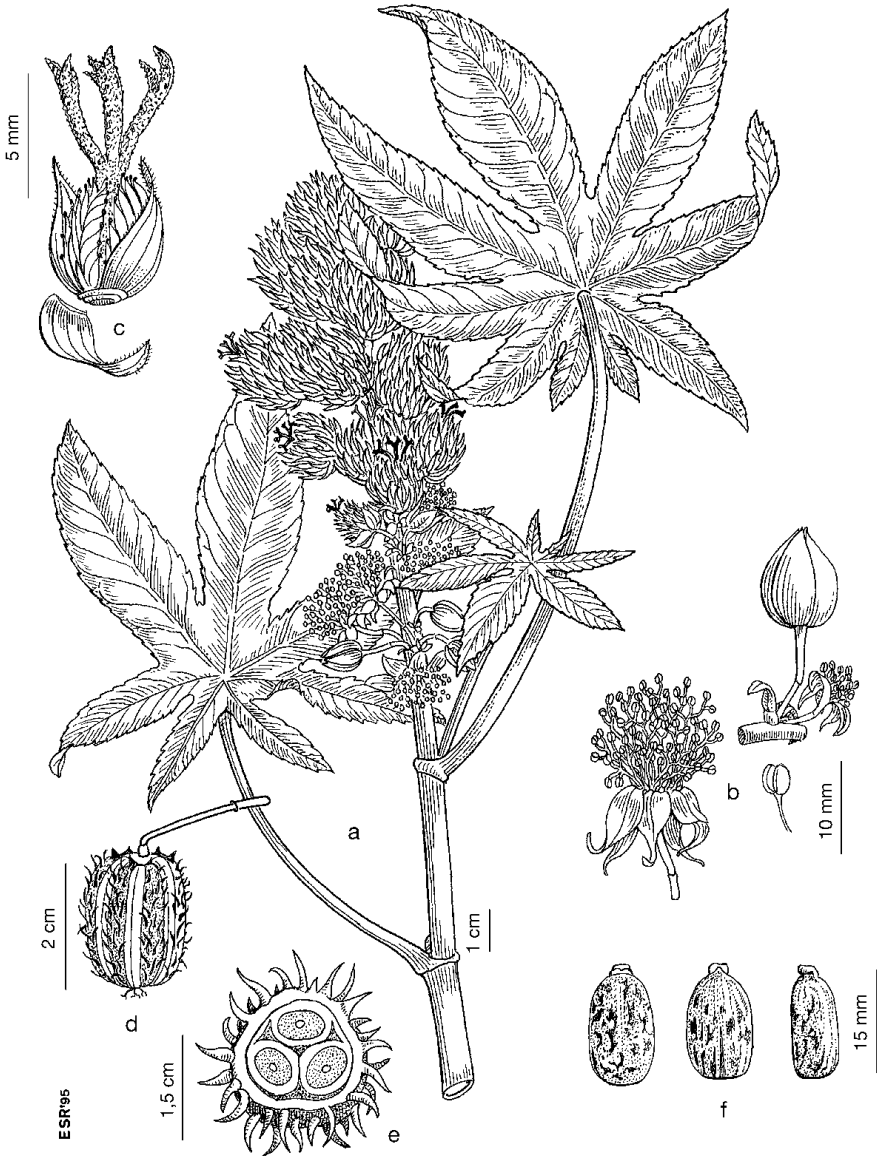
1. *R. communis* L., Sp. Pl.: 1007 (1753) [comúnis]

Ind. loc.: "Habitat in India utraque, Africa, Europa australi" [Lectótipo designado por Radcliffe-Smith in Kew Bull. 39: 394 (1984); Herb. Clifford: 450 (BM)]

lc.: Font Quer, Bot. Pintoresca: 497, fig. 237 (1960); Font Quer, Pl. Medic.: 187 (1962); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 238 (1987); lám. 48

Arbusto que puede alcanzar 3 m, arbolillo hasta de 5(7) m o, raramente, hierba anual muy robusta. Tallos nudosos, glaucos, a menudo rojizos. Hojas de 10-35(60) cm de diámetro, palmeadas; limbo con (5)6-9(11) segmentos oblongolanceolados, desiguales, agudos, de margen glanduloso e irregularmente dentado; peciolo 10-20 cm, a menudo rojizo, con (1)2 glándulas apicales –ocasionalmente 1-2 accesorias en la base– de c. 2 mm de diámetro, discoidales, ± peltadas; estípulas soldadas en una lámina membranácea y lanceolada –conspicua en las hojas jóvenes–, parcialmente caduca y finalmente reducida a un reborde coroniforme.

* C. Benedí



Lám. 48.—*Ricinus communis*, Esplugues de Llobregat, Barcelona (BCF 40445): a) rama con inflorescencias y hojas; b) botón floral y flor masculina con detalle de un estambre; c) flor femenina; d) fruto; e) sección transversal del fruto; f) semillas.

5. *Mercurialis*

Flores –las masculinas– de 15-30 mm de diámetro; pedicelo de hasta 12 mm en las masculinas, c. 0,5 mm en las femeninas. Tépalos –en las flores masculinas– (3)5, de 4-12 × 4-5 mm, ovados o lanceolados, concrecentes en la base, finalmente reflejos, rojizos; tépalos de las femeninas 3(5), de 4-10 × c. 2 mm, linear-lanceolados, aguzados, ± membranáceos, poco o nada concrecentes en la base, rojizos. Estambres arborescentes. Ovario de ordinario aculeado; estilos 3, poco concrecentes en la base, papilosos, rojizos; estigmas bifidos. Fruto 1-2,5 × (1,2)1,8-2 cm, ovoideo, trígono, ± trisulcado, aculeado (acúleos de hasta 1 cm, setáceos mucronados, rectos o incurvos). Semillas (0,8)1-1,5 × 0,8-1 cm, elipsoideas, comprimidas dorsiventralmente, lisas, jaspeadas, brillantes; carúncula sésil, terminal, reniforme, amarillenta. $2n = 20$; $n = 10^*$.

Terrenos baldíos, herbazales nitrófilos y lugares ruderalizados; indiferente a la naturaleza del substrato; 0-300 m. V-XII(I). Originaria de África tropical, se ha cultivado y naturalizado en gran parte de la región mediterránea. Cultivada desde antiguo para el aprovechamiento de sus semillas y, actualmente, como ornamental. Naturalizada en las comarcas litorales mediterráneas. **Esp.:** [(A)] [Al] [B] [Ca] [(Cs)] [Ge] [Gr] [(H)] [Ma] [Mu] [PM][MII] [(Se)] [T] [V]. **Port.:** [AAI] [BAL] [E]. **N.v.:** alcherva, árbol del demonio, bafureira, catapucia mayor, cherva, higuera del demonio, higuera del infierno, higuera infernal, higuereita, higuerrillo, mamona, mosquitera, palma, palma de Cristo, palmacristi, querva, rejalgar, ricino, rizno, tártago de Venezuela; *port.:* bafureira, catapúcia, carrapateira, carrapateiro, erva-dos-carrapatos, figueira-do-inferno, mamona, mamoneiro, rícino; *cat.:* enfiter, fesolera de llum, figuera borda, figuera de ricí, figuera del diable, figuera dels talps, figuera infernal, llagasta, mugera (País Valencià), mutxera, rènega, ricí, riciner; *eusk.:* akain-belar, errizinu; *gall.:* bafureira, carrapateira, carrapateiro, catapúcia, erva dos carrapatos, figueira do inferno, mamona, mamoneiro, rícino.

Por expresión del endosperma (almendra de ricino) se obtiene un aceite (aceite de ricino o de castor) ampliamente utilizado desde antiguo como purgante. La ingestión de semillas produce intoxicaciones más o menos graves a causa de la toxoalbúmina (ricina) que contienen.

5. *Mercurialis* L.*

[Mercuriális, -is f. – lat. *mercurialis*, -is f. o *herba mercurialis* = principalmente, una mercurial (*Mercurialis* sp., quizá *M. annua* L.). En Plinio, la *mercurialis mascula* (macho) es el pie femenino, por el parecido que hay entre los frutos y los testículos; paradójicamente, la *mercurialis femina* (hembra) es el pie masculino. Laguna, en sus anotaciones al Dioscórides, en parte inspiradas en Plinio, dice que “La Mercurial se llamó así, por haber sido hallada del Dios Mercurio, y después comunicada a los hombres” –lat. *Mercurius*, -ii m. = el dios Mercurio; lat. -*alis* = sufijo que indica relación, etc.]

Hierbas anuales o perennes –leñosas en la base o rizomatosas– y pequeños arbustos, sin látex, de ordinario dioicas, de glabras a densamente pelosas. Tallos cuadrangulares, levemente alados. Hojas opuestas, pecioladas, dentadas, serradas o enteras, con dos glándulas en la base del limbo y una terminal en cada uno de los dientes; estípulas membranáceas, persistentes. Flores unisexuales, axilares, apétalas, verdosas; las masculinas por excepción subsésiles y dispuestas entorno a las femeninas, de ordinario agrupadas en glómérulos sentados que se reúnen a su vez en inflorescencias espiciformes axilares, interrumpidas, éstas largamente pedunculadas y más largas que las hojas; las femeninas sentadas o pedunculadas, solitarias o en grupos de 2-5, raramente dispuestas entre las

* J. Güemes

5. *Mercurialis*

masculinas. Sépalos 3, membranáceos, soldados en la base. Estambres 8-25. Ovario con 2(3-4) carpelos; estilos divergentes, papilosos. Fruto en cápsula esquizocárpica, con 2(3-4) mericarpos monospermos. Semillas comprimidas o subglobosas, reticuladas o lisas, claras u oscuras, carunculadas.

Observaciones.—Mientras que las especies vivaces se distinguen siempre con facilidad, no ocurre lo mismo con las especies anuales. La sexualidad de los individuos en las especies anuales es relativamente variable, y no resulta un carácter determinante en su diferenciación; las tres especies admitidas presentan una sexualidad compleja que da origen a la presencia de individuos unisexuales o hermafroditas —en este caso con distintos tipos de inflorescencias—, y aunque la proporción de plantas hermafroditas respecto a las unisexuales es claramente distinta en las tres especies, ante un ejemplar aislado no siempre puede ser utilizado este carácter con totales garantías. No obstante, en general —más del 90 % de los casos observados— *M. ambigua* se comporta principalmente como especie monoica, aunque en sus poblaciones aparecen tanto individuos hermafroditas como unisexuales masculinos, mientras que *M. annua* y *M. huetii* son dioicas. Los caracteres de las hojas sí resultan diferenciales, aunque las medidas deben ser realizadas sobre las hojas medias, preferentemente del tallo principal; las hojas que forman parte de verticilos axilares, las que se desarrollan hacia el extremo superior de las plantas y, sobre todo, las del final de la época vegetativa, presentan proporciones distintas de menor alcance diagnóstico. Por último, el indumento es un carácter complementario de cierta utilidad.

Bibliografía.—B. DURAND in Ann. Sci. Nat., Bot. Biol. Vég. 4: 579-736 (1963); R. DURAND & B. DURAND in Bull. Soc. Bot. France, Lettres Bot. 4/5: 377-390 (1992); R.G. THOMAS in Ann. Bot. (London) ser. 2, 22: 55-72 (1958).

1. Plantas herbáceas, rizomatosas, hirsutas, de tallos aéreos simples **1. M. perennis**
– Plantas herbáceas o leñosas, no rizomatosas, de glabras a densamente tomentosas, con tallos aéreos ramificados 2
2. Plantas anuales, unisexuales o hermafroditas 3
– Plantas perennes, leñosas al menos en la base, dioicas 5
3. Plantas glabras, generalmente enanas (5-15 cm) y unisexuales; flores masculinas en inflorescencias espiciformes largamente pedunculadas, mucho mayores que las hojas con 1-2(3) glomérulos; cápsula tan solo muricada en la costilla dorsal **7. M. huetii**
– Plantas escasamente hirsutas, de tamaño variable, unisexuales o hermafroditas, con hojas ciliadas; flores masculinas en inflorescencias espiciformes pedunculadas, más largas que las hojas con (3)5-12 glomérulos; cápsula diversamente muricada 4
4. Plantas de más de 25 cm; tallos glabros incluso en los nudos; hojas largamente ovadas, con cilios de menos de 0,4 mm; pecíolos (3)5-16(20) mm, que de ordinario no alcanzan 1/5 de la longitud del limbo **6. M. annua**
– Plantas de tamaño muy variable (5-40 cm); tallos en general algo ciliados, al menos en los nudos; hojas anchamente ovadas, con cilios de más de 0,4 mm; pecíolos (8)10-20(30) mm, aproximadamente 1/3-1/2 de la longitud del limbo **5. M. ambigua**
5. Plantas densamente tomentosas, de color gris plateado; hojas subsésiles, con pecíolo 2-5(7) mm, enteras o levemente dentadas **2. M. tomentosa**
– Plantas glabras o ligeramente hirsutas, de color verde más o menos glauco; hojas claramente pecioladas (pecíolo 4-20 mm), más o menos serradas 6

5. *Mercurialis*

6. Plantas glabras; hojas elípticas, crenado-dentadas 3. *M. elliptica*
 – Plantas dispersamente hirsutas; hojas ovadas, inciso-serradas 4. *M. reverchonii*

1. *M. perennis* L., Sp. Pl.: 1035 (1753) [perénis]

Ind. loc.: “Habitat in Europae nemoribus”

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 10, tab. 549 n.º 2490 (1929); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 244 n.º 3247 (1905); Font Quer, Pl. Medic.: 184-185 (1962)

Planta perenne, dioica, rizomatosa, dispersamente hirsuta. Tallos 20-50 cm, simples, erectos, herbáceos, afilos en la base, solo con catafilos membranosos, muy foliosos en la parte superior; rizoma reptante. Hojas (2)4-11 × (1)3-6 mm, delgadas, de haz verde oscuro y envés más claro, levemente hirsutas, con tricomas rígidos aplicados más abundantes en el envés, ovadas u ovado-lanceoladas, crenado-dentadas, acuminadas, cordadas o cuneadas; pecíolos 5-15 mm, hirsutos; estípulas triangulares, hirsutas. Flores masculinas en pequeños glomérulos (6-12) distantes, paucifloros, sobre un pedúnculo filiforme más largo que las hojas; flores femeninas solitarias, geminadas o en fascículos laxos de hasta 4 flores, largamente pedunculadas. Sépalos c. 2 mm, anchamente ovados, glabros, verdosos. Fruto 4-5 × 6-8 mm, densamente hirsuto; pedúnculo hasta de 5(7) cm en la madurez. Semillas 3-3,5 mm, globulosas, grisáceas, ligeramente rugosas. $2n = 42^*$, 64, c. 64*, 66*, 84*.

Lugares frescos y umbrosos de montaña, en hayedos y robledales umbríos sobre suelos éutrofos; 100-1750 m. II-VIII. Irregularmente distribuida por Europa, alcanza el W de Asia y el N de África. En la Península Ibérica se localiza principalmente en la mitad N, aunque alcanza localidades aisladas del S. **And. Esp.**: B Bi Bu C Cs Ge Hu (J) L Le Lo Lu (M) Na O Or P (Po) S Sa So SS T Te Vi Z Za. **Port.**: Ag BL E (TM). **N.v.**: berza perruna, chordiga muerta, mercurial perenne, murcarol; *cat.*: melcoratge de bosc; *eusk.*: merkuriarra.

La planta tiene virtudes semejantes a las de la mercurial común (*M. annua*), aunque se la tiene por más activa. En algunos lugares se utiliza, en apósito, como galactogoga. La composición química también es parecida a la de la mercurial común, con sustancias cromatógenas (hermidina) que por oxidación se vuelven de color azul y saponinas ácidas y neutras.

2. *M. tomentosa* L., Sp. Pl.: 1035-1036 (1753) [tomentosa]

Ind. loc.: “Habitat in G. Narbonensi, Hispania”

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 10, tab. 550 n.º 2492 (1924); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 244 n.º 3245 (1905); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 240 (1987)

Planta perenne, dioica, densamente tomentosa, multicaule, de un gris plateado. Tallos 30-70 cm, erectos, ramificados, leñosos en la base, persistentes, foliosos. Hojas 5-40(60) × 3-20 mm, subsésiles, algo coriáceas, de elípticas a elíptico-lanceoladas, enteras o débilmente dentadas, agudas u obtusas, mucronadas; pecíolo 2-5(7) mm; estípulas linear-lanceoladas, pelosas. Flores masculinas en espigas axilares de pequeños glomérulos densos de flores sentadas, relativamente próximos entre sí, formando una espiga interrumpida y pedunculada –5(7) mm–, con el eje tomentoso; flores femeninas axilares, solitarias, geminadas o en fascículos poco numerosos, subsésiles o cortamente pedunculadas. Sépalos 1,5-4 mm, ovado-lanceolados, agudos, tomentosos, verdosos. Ovario tomentoso. Fruto 3-4,5 × 4-6 mm, densamente tomentoso; pedúnculo 5-8(14) mm

5. *Mercurialis*

en la madurez. Semillas 2,5-3 × 2 mm, anchamente ovoideo-globosas, oscuras, brillantes, algo rugosas.

Pedregales y arenas de torrenteras, bordes de caminos y cultivos abandonados, en localidades de clima seco; 0-1600 m. I-X. Extremo occidental del Mediterráneo (S de Francia, Portugal y España). En toda la Península Ibérica –excepto en el cuadrante NW–, en Baleares solo en Ibiza. **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 P PM [Ib] Sa Se Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag AAl? BAl BB BL? E (R) (TM). **N.v.:** carra, criadillas de ratón, hierba de Santa Quiteria, hierba del veneno, marrubiejo, marrubillo, mercurial blanca, mercurial fruticosa, yerba de Santa Quiteria; *cat.:* botja blanca, botja peluda, herba blanca, mercurial tomentós, mercolage, mercolatge, mercoratge, orella de rata (País Valencià).

Se le atribuyen propiedades medicinales semejantes a las de otras mercuriales. Se ha utilizado en cataplasma como antirreumática y en decocción como antisifilítica, colagoga y purgante. Los aceites esenciales son semejantes a los de las otras mercuriales.

3. *M. elliptica* Poir. in Lam., Encycl. 4: 119 (1797) [elíptica]

Ind. loc.: “Cette plante croît naturellement dans les parties australes de l’Europe, & particulièrement aux environs de la viile [sic] neuve de Port-Mahon [sic]” [posiblemente Portimão, en el Algarve]

lc.: Caball. in Anales Jard. Bot. Madrid 8: 559 (1948); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 240 (1987); lám. 49 g-i

Planta perenne, dioica, multicaule, glabra. Tallos 50-60 cm, erectos, delgados, leñosos, ramificados, foliosos hasta la base, con los ángulos levemente engrosados, verdosos, glaucos; entrenudos de ordinario mayores que las hojas; cepa gruesa, leñosa, cilíndrica, grisácea. Hojas (8)18-40(50) × (4)6-12(17) mm, planas, elípticas o elíptico-lanceoladas, obtusas, atenuadas, crenado-dentadas, con dientes obtusos, coriáceas; pecíolo 4-8(10) mm, delgado; estípulas 1-1,5 × 0,2-0,3 mm, verdosas, estrechamente triangulares, agudas, patentes o reflejas. Flores masculinas sentadas, agrupadas en glomérulos (6-8), dispuestas en una inflorescencia espiciforme axilar hasta de 5 cm, más larga que la hoja correspondiente, sobre un pedúnculo glabro de 2-3 cm; flores femeninas, axilares, solitarias o en verticilos de hasta 5 flores, dispuestas sobre un pedúnculo corto (4-8 mm). Sépalos c. 1,5 mm, anchamente ovados, glabros, verdosos. Fruto (2,5)3-3,5 × 3,5-4 mm, glabro; pedúnculo de hasta 10(20) mm en la madurez, más corto que las hojas correspondientes. Semillas 2,2-2,5 × 1,8-2 mm, anchamente ovoideas, lisas, de color gris oscuro.

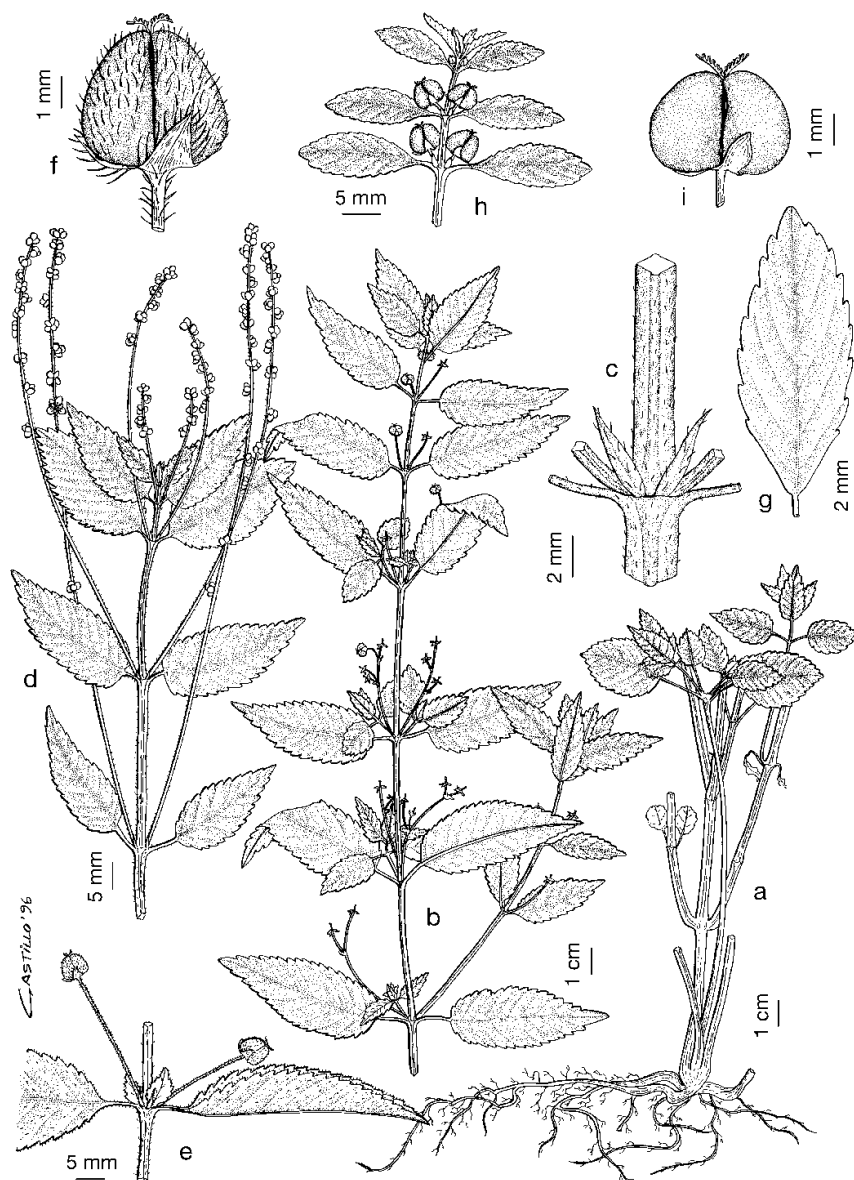
Lugares ruderalizados, sobre suelos ácidos, arenas y areniscas, del litoral y del interior; 0-500 m. I-VII. Endemismo ibero-mauritano, SW de la Península Ibérica y NW de África. **Esp.:** (Ba) Ca Cc H (Ma) To. **Port.:** AAl Ag BAl (BB) (BL) (E) R.

Observaciones.—Al describir *M. elliptica*, Poiret señala que vive en los alrededores de “Port-Mahon” y que la planta le fue comunicada por M. de Jussieu. Desde entonces siempre se ha interpretado esta localidad como menorquina y los propios autores baleares la han citado sin haberla vuelto a recoger. Caballero (in Anales Jard. Bot. Madrid 8: 533. 1948) explica el hecho por un posible error de etiquetas. Tras el estudio del herbario de A.L. Jussieu, hemos encontrado dos pliegos de *M. elliptica*, ambos con el número 16557 y etiquetas manuscritas semejantes, donde puede leerse “Porti Maou”. Esta población debe ser, sin duda, Portimão, localidad portuguesa en el S del Algarve, donde *M. elliptica* es abundante.

4. *M. reverchonii* Rouy in Naturaliste 9: 199 (1887) [Reverchónii]

Ind. loc.: “Hab.- Espagne: les rochers de la sierra de Palma, près Algeciras (Reverchon 1887)”

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 239 (1987); lám. 49 a-f



Lám. 49.—*Mercurialis reverchonii*, a-c, e, f) Casa Huerto Camparro, pr. Venta de Ojén, Los Barrios, Cádiz (MA 526143); d) Tarifa, Sierra de Ojén, Cádiz (MA 360308); a) base del tallo; b) inflorescencias femeninas; c) detalle del nudo; d) inflorescencias masculinas; e) disposición de los frutos; f) cápsula. *M. elliptica*, Losar de la Vera, Cáceres (MA 293655); g) hoja; h) extremo superior del tallo de un ejemplar femenino; i) cápsula.

5. *Mercurialis*

Planta perenne, dioica, multicaule, de base leñosa, con indumento disperso. Tallos 30-40(60) cm, erectos o ascendentes, herbáceos, ramificados, uniformemente foliosos, enraizantes en la base, verdosos; entrenudos en general más cortos que las hojas. Hojas (20)30-60 × (7)20-30 mm, delgadas, ligeramente hirsutas, ciliadas, anchamente ovado-lanceoladas, agudas, truncadas o cordadas, profundamente inciso-serradas, con dientes agudos, ciliados, arqueado-ascendentes, próximos entre sí; pecíolo 5-20 mm, delgado, ciliado; estípulas lineal-lanceoladas, pelosas. Flores masculinas en 4-5 glomérulos paucifloros, sentados, reunidos en una inflorescencia espiciforme axilar, interrumpida, marcadamente más larga que las hojas correspondientes, con pedúnculo hirsuto de hasta 17 cm; flores femeninas axilares, solitarias o en grupos hasta de 5, largamente pedunculadas. Sépalos 1,5-2 mm, ovados, subagudos, ciliados. Fruto 3-5 × 4-5 mm, híspido, densamente cubierto de pelos de superficie escábrida; pedúnculo de hasta 30 mm en la madurez. Semillas 2,5-3 × 1,6-1,9 mm, ovoides, reticulado-venosas, pardas. $2n = 32$.

Lugares ruderalizados sobre areniscas; 150-600 m. III-V. Endemismo ibero-magrebí. Extremo S de la Península (zonas bajas de Algeciras). **Esp.:** Ca.

5. *M. ambigua* L. fil., Dec. Pl. Horti Upsal.: 15 (1762)

[ambígua]

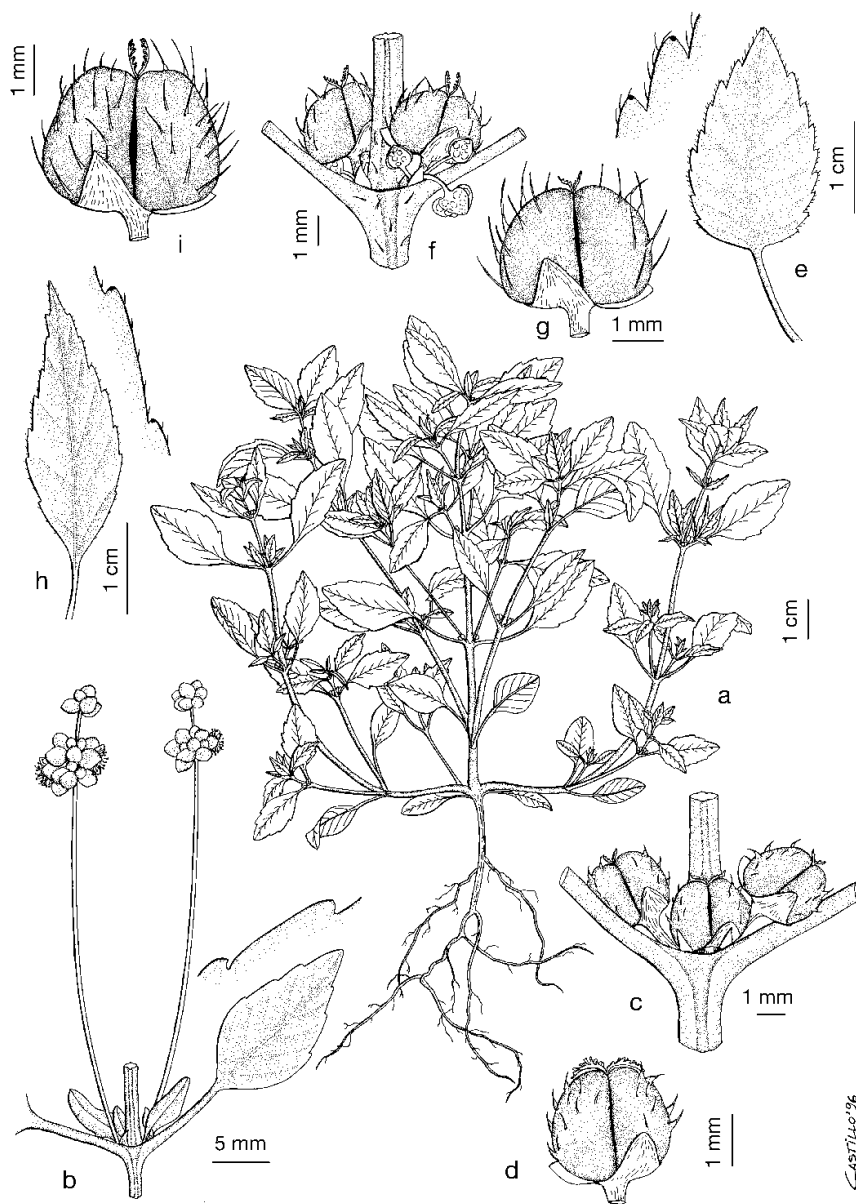
M. annua subsp. *ambigua* (L. fil.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 622 (1882)

M. annua auct., p.p.

Ind. loc.: "Habitat in Hispania; praesertim in muris urbis Gaditani & Gibraltaris, et in montibus extra urbes nominatas, unde semina apportata fuere a D: no Fredr. Logie & postea a D: no Claudio Alstrómer"

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 10, tab 549 n.º 2491 (1924); L. fil., Dec. Pl. Horti Upsal., tab. 8 (1762); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 239 (1987); lám. 50 e-g

Planta anual, de sexualidad compleja, con individuos hermafroditas o unisexuales, unicaule, levemente hirsuta. Tallos (3)8-50(60) cm, erectos, delgados, herbáceos, de ramificación erecto-patente, glabros o ciliados, verdes; nudos de ordinario ciliados. Hojas (10)15-60(80) × (5)10-30(40) mm, de anchamente ovadas a ovado-lanceoladas, cuneadas o cordadas en la base, obtusas, crenodentadas –dientes 10-30 agudos u obtusos, de triangulares a redondeados–, ciliadas –cilios en general > 0,4 mm–, verdes; pecíolo (8)10-20(30) mm, de ordinario entre 1/3 y 1/2 de la longitud de la hoja; estípulas estrechas, lineares o triangulares, glabras, blanquecinas. Flores masculinas de las plantas masculinas agrupadas en glomérulos sentados de 8-10 flores y 5-6 mm de diámetro, dispuestas en una inflorescencia espiciforme más larga (4-8 cm) que las hojas, con (4)5-7(8) glomérulos terminales algo separados entre sí, sobre un pedúnculo más largo que el conjunto de glomérulos, en plantas hermafroditas solitarias o en pequeños grupos axilares, sentadas o cortamente pedunculadas, en la base de las flores femeninas, flores femeninas axilares, solitarias o en verticilos de 2-3 flores, cortamente pedunculadas, muy raramente –en plantas hermafroditas– dispuestas entre las flores masculinas. Sépalos c. 2 mm, anchamente ovados, glabros o ciliados, verdosos o blanquecinos. Ovario en general con 2 carpelos, por excepción 3-4. Fruto 1,9-2,3 × 2,8-3,3 mm, muricado en el dorso; pedúnculo



Lám. 50.—*Mercurialis huetii*, Barranco Istora, Orbiso, Campezo, Álava (MA 365206): a) hábito, ejemplar femenino; b) inflorescencia masculina y detalle de la hoja; c) inflorescencia femenina; d) cápsula. *M. ambigua*, Benicàssim, Castellón (MA 406278): e) hoja y detalle de la hoja; f) nudo con flores femeninas y masculinas; g) cápsula. *M. annua*, Lugo (MA 390532): h) hoja y detalle de la hoja; i) cápsula.

5. *Mercurialis*

lo de ordinario 4-5 mm –raramente más– en la madurez. Semillas 1,3-1,6 × 1,7-2 mm, anchamente ovoides, ruguladas, de color gris oscuro. $2n = 32, 48, 64, 80^*, 96^*, 112^*$; $n = 24$.

Arvense y ruderal, sobre suelos de cualquier naturaleza algo húmedos, preferentemente en huertos, también en roquedos y muros ruderalizados; 0-1500 m. I-XII. Oriunda del W del Mediterráneo; actualmente subcosmopolita en las regiones templadas de todos los continentes. Casi toda la Península Ibérica, excepto en el extremo N, y Baleares. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Ca Cc Co CR Cs Cu Gr Gu H J Le Lo Lu M Ma Mu Or PM Po Sa Se T Te To V Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi TM. **N.v.:** malcoraje, mercurial, mercurial negro, ortiga mansa, ortiga muerta; **port.:** barredoiro, basalho, mercurial, urtiga-morta, urtiga-morta-bastarda; **cat.:** malcoratge, malcoratge bast, malcoratge fí, matroratge, melcoratge, mercurial, monteral, murcarol, murcarola; **eusk.:** maxuritxola, merxuriar; **gall.:** barredoiro, basalho, mercurial, urtiga morta, urtiga morta bastarda.

La planta contiene aceites esenciales, mercurialina, saponinas, metilamina y trimetilamina. El zumo de las partes aéreas se ha utilizado como purgante drástico, y la decocción de la planta seca, como purgante suave; también se le atribuyen propiedades colagogas, dermaticas, diuréticas, emenagogas, eméticas, emolientes, lactífugas, tóxicas y vermífugas.

Observaciones.—La mayor parte de las propuestas sobre la unificación o separación de *M. ambigua* y *M. annua* se basan en la observación de la monoecia/dioecia; sin embargo, este carácter no es constante ni totalmente diferencial. Más esclarecedores han sido los trabajos basados en los caracteres morfológicos y, sobre todo, en la realización de hibridaciones artificiales entre los diversos táxones del grupo –cf. Durand in Ann. Sci. Nat., Bot. Biol. Vég. 4: 579-736 (1963); Thomas in Ann. Bot. (London) ser. 2, 22: 55-72 (1958)–, los cuales demuestran que existe un aislamiento genético entre el diploide –*M. annua*– y los poliploides –*M. ambigua*–, ya que las hibridaciones artificiales entre individuos diploides y poliploides dan como resultado descendencia estéril, mientras que la descendencia es fértil entre individuos poliploides y, obviamente, entre los diploides. Ante estos resultados y los nuestros propios, admitimos que los dos táxones tienen suficientes caracteres morfológicos diferentes y áreas de distribución distintas, hemos optado por aceptarlos como especies diferentes. No hemos podido comprobar su presencia en España –Bu Hu L Sg So Va Z– y Portugal –R–, si bien es más que probable.

6. *M. annua* L., Sp. Pl.: 1035 (1753)

[ánua]

Ind. loc.: “Habitat in Europae temperatae umbrosis”

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France, tab. 549 n.º 2491 (1924); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 245 n.º 3248 (1905); Font Quer, Pl. Medic.: 182 (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 388 (1972); lám 50 h, i

Planta anual, dioica –por excepción se encuentran individuos hermafroditas–, unicaule, levemente hirsuta. Tallos 30-70 cm, erectos, delgados, herbáceos, muy ramificados, con ramas erecto-patentes, enteramente foliosos, glabros incluso en los nudos. Hojas (15)20-70(80) × (8)10-30(40) mm, planas, a veces subsésiles, cuneadas o cordatas en la base, agudas, crenado-dentadas –dientes 20-30, obtusos, redondeados–, ciliadas –cilios generalmente < 0,4 mm–, verdes; pecíolo (3)5-16(20) mm, generalmente de menos de 1/5 de la longitud de la hoja; estípulas estrechas, lineares o triangulares, glabras, blanquecinas. Flores masculinas en glomérulos sentados de 6-8 flores y 4-5 mm de diámetro, dispuestos en una inflorescencia espiciforme (6-12 cm) más larga que las hojas, con 8-12 glomérulos terminales separados entre sí, sobre un pedúnculo igual o más corto que el conjunto de los glomérulos; flores femeninas axilares, solitarias o en verticilos de 2-3, cortamente pedunculadas, muy raramente –en plantas hermafroditas– dispuestas entre las flores masculinas. Sépalos anchamente ovados, generalmente gla-

5. *Mercurialis*

bros, blanquecinos. Ovario en general con 2 carpelos, por excepción 3-4. Fruto 2,4-2,6 × 3,5-4 mm, muricado en toda la superficie; pedúnculo hasta de 4-5 mm –raramente más– en la madurez. Semillas 1,4-1,6 × 1,8-2 mm, anchamente ovoides, ruguladas, de color gris oscuro. $2n = 16$.

Arvense y ruderal, sobre suelos de cualquier naturaleza algo húmedos, preferentemente huertos; 0-1700 m. III-IX. Oriunda de centroeuropa y W de Asia; actualmente subcosmopolita en las regiones templadas de todos los continentes. Presente solo en la franja N de la Península Ibérica. **Esp.:** B Bi C Ge Hu Le? Lu Na O S Ss. **Port.:** [E]. **N.v.:** malcoraje, mercurial, mercurial negro, ortiga mansa, ortiga muerta; **port.:** barredoiro, basallo, mercurial, urtiga-morta, urtiga-morta-bastarda; **cat.:** malcoratge, matroratge, melcoratge, mercurial, monteral, murcarol, murcarola; **eusk.:** maxuritxola, merxuriar; **gall.:** barredoiro, basallo, mercurial, urtiga-morta, urtiga-morta-bastarda.

En medicina popular se ha utilizado con los mismos fines que la especie anterior.

Observaciones.—Hemos detectado (MA y MAF) unos exsiccata portugueses de esta especie, que fueron repartidos por Sennen (Pl. Espagne n.º 1830. 1928) y cuya localidad (Lisboa, Av. da Liberdade) se aleja notablemente del área propia de la especie, pudiendo tratarse, acaso, de plantas escapadas del jardín botánico lisboeta.

7. *M. huetii* Henry in Billotia 1(1): 21 (1864)

[Huétii]

M. annua subsp. *huetii* (Henry) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 509 (1880)

M. annua auct. p.p.

Ind. loc.: "... au Luc (Var), dans les terrains incultes des coteaux jurassiques, et entre les fentes des rochers disloques; elle y croît en avril et en mai. MM. Huet, Jacquin et moi l'avons retrouvée à Bormes, ainsi qu'aux monts Faron et Coudon, toujours dans les mêmes conditions"
lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 10, tab. 549 n.º 2491.3 (1924); lám. 50 a-d

Planta anual dioica –raramente se encuentran individuos hermafroditas–, glabra, en general unicaule, de un verde ± oscuro. Tallos (3)5-15(25) cm, erectos, delgados, herbáceos o algo lignificados en la base, muy ramificados, con ramas generalmente patentes. Hojas (8)10-20(30) × (5)6-8(10) mm, regularmente esparcidas, verdes, planas, de ovadas a linear-lanceoladas, atenuadas en la base, agudas u obtusas, enteras o raramente dentadas –6-10 dientes, obtusos, de poco aparentes a claramente marcados–; pecíolo 5-10 mm, casi de la mitad de longitud que el limbo o mayor; estípulas estrechamente triangulares, agudas, aplicadas. Flores masculinas sentadas, (10-15) agrupadas en 1-2(3) glomérulos separados entre sí, sobre una inflorescencia espiciforme axilar que sobrepasa las hojas, con pedúnculo 5-6 veces más largo que el conjunto de las flores; flores femeninas axilares solitarias o en grupos hasta de 4, sentadas o cortamente pedunculadas, muy raramente dispuestas –en plantas hermafroditas– entre las flores masculinas. Sépalos c. 1,5 mm, ovados, glabros, verdes. Ovario en general con 2 carpelos, por excepción 3-4. Fruto 1,5-1,6 × 2-2,5 mm, lateralmente liso, muricado-peloso tan solo en la costilla dorsal; pedúnculo c. 10 mm en la madurez, más corto que las hojas. Semillas 1,8-2 × 1,4-1,6 mm, lisas o levemente reticuladas, grisáceas. $2n = 16^*$.

Rupícola, en grietas y fisuras de rocas de naturaleza caliza o dolomítica, poco o nada ruderalizadas; 10-1500 m. III-IX. Endémica del Mediterráneo occidental, desde el E de Italia, SE de Francia, S de España y N de África. Mitad oriental de la Península e Islas Baleares (Ibiza). **Esp.:** A Ab Al B? Bu CR Cs Cu Ge? Gr Gu Hu J L Le Lo M Mu Na Sg So SS T Te To V Vi Z.

Observaciones.—Las formas enanas de *M. ambigua* pueden confundirse con *M. huetii*, aunque la glabrie de ésta resulta claramente discriminante.

6. *Euphorbia*

HÍBRIDOS

De todas las zonas de contacto entre especies distintas se han descrito formas híbridógenas generalmente estériles. La relación que se da a continuación es la de todas las combinaciones naturales o artificiales de que tenemos noticia.

M. ambigua × M. annua

Hibridación artificial, nunca observada en la naturaleza, que produce individuos estériles.

M. ambigua × M. huetii

Hibridación artificial, nunca observada en la naturaleza, que produce individuos estériles.

M. ambigua × M. tomentosa

M. × theodori Sennen, Pl. Espagne n.º 5120 (1924)

M. annua × M. huetii

Hibridación artificial, nunca observada en la naturaleza, que produce individuos estériles.

M. annua × M. tomentosa

M. × bichei Magnier in Scrinia, Fl. Select. 6: 118 (1887)

M. elliptica × M. tomentosa

M. × pubescens Samp., Fl. Portug.: 187 (1946)

M. huetii × M. tomentosa

M. × malinvaudii Sennen in Bull. Soc. Bot. France 49: 375 (1902)

M. × bichei nothovar. *malinvaudii* (Sennen) Rouy & Foucaud, Fl. France 12: 135 (1910)

M. × tomentosa var. *pubescens* Loscos & J. Pardo ex Willk., Ser. Inconf. Pl. Aragon.: 97 (1863)

6. *Euphorbia* L.*

[Euphórbia, -ae f. – gr. *euphórbion*, -ou n.; lat. *euphorbea*, -ae f., *euphorbeum*(-ium), -i n. = el nombre de una lechetrezna cactiforme de las montañas de Mauritania, quizá la *Euphorbia resinifera* Berg., y del látex que segrega. Según Dioscórides y Plinio, se refiere a Euforbo, médico del rey Juba II de Mauritania; según Galeno, al troyano Euforbo –gr. *Eúphorbos*, -ou m.; lat. *Euphorbus*, -i m.]

Plantas generalmente monoicas, anuales, bienales o perennes, herbáceas, sufruticosas o arbóreas, a veces suculentas o espinosas, con látex. Hojas simples, de ordinario alternas, rara vez opuestas –decusadas– o –en especies extraeuropeas– verticiladas, sin estípulas. Inflorescencia cimosa (pleocasial, dicasial o monocasial), bracteada, que puede formar inflorescencias ± complejas cuya unidad básica es un pseudanto (ciatio) hermafrodita, proterógino e igualmente cimoso, pedunculado o sésil, coronado por (1)4-5(8) nectarios (4-5 en especies europeas) de forma y coloración varia. Flores masculinas reducidas a un estambre, reunidas en 5 cincinos –a menudo bracteados– en torno de la flor femenina, separados por septos parciales, pediceladas; flor femenina central, solitaria, subsésil o pedicelada. Perianto nulo en las flores masculinas, rudimentario en las femeninas (disco hipógino). Estambres 1. Ovario tricarpelar, trilocular, con

* C. Benedí, J. Molero, J. Simon & J. Vicens

un rudimento seminal anátropo en cada lóculo; estilos 3, parcialmente soldados. Fruto en cápsula esquizocárpica (tricoca), por excepción indehisciente, con los mericarpos (cocas) monospermos. Semillas carunculadas o –en algunos subgéneros no europeos– sin carúncula.

Observaciones.—Comprende c. 1500 especies ampliamente difundidas en las zonas templadas y tropicales. Las especies arbustivas, arbóreas y suculentas se localizan de forma casi exclusiva en los trópicos y subtropicos.

De los diez subgéneros (excluido el subgen. *Chamaesyce* Raf., Amer. Month. Mag. 2: 119. 1817) actualmente reconocidos (cf. Croizat in *Webbia* 27: 1-221. 1972; Gilbert in *Kew Bull.* 41: 231-244. 1987; Carter in *Kew Bull.* 42: 673. 1987), todas las especies europeas autóctonas pertenecen al subgen. *Esula* Pers., Syn. Pl.: 14 (1806), integrado fundamentalmente por especies en su gran mayoría herbáceas, con hojas sin estípulas, inflorescencia primaria pleocasia, ciatios con nectarios sin apéndices petaloideos y semillas con carúncula.

En cuanto a terminología, se ha prescindido del tradicional uso de términos como “umbela” y sus derivados (radios umbelares, hojas umbelares, brácteas umbelares, etc.) porque implica el error conceptual de considerar la inflorescencia racemosa, cuando en realidad representa –incluso el ciatio– diferentes niveles de complejidad de estructuras cimosas (cf. Weberling, *Morphol. Fl. Infloresc.*, 1989). La inflorescencia primaria se ha denominado *pleocasio*, ya que lo es, con todo rigor; sus ramas se han denominado aquí *ramas pleocasiales*, y a sus brácteas, *brácteas pleocasiales*; los radios pueden ser trifurcados (*pleocasios secundarios*) o bifurcados (*dicasios*) sucesivamente. En las descripciones se ha omitido, en general, la dimensión de las brácteas (pleocasiales y dicasiales) por su gran variabilidad y escaso valor diagnóstico. Con relativa frecuencia aparecen, por debajo del pleocasio, *ramas laterales* –así denominadas aquí– estériles o fértiles, en cuyo caso la inflorescencia alcanza la máxima complejidad. Cuando aludimos al margen de los nectarios, nos referimos al más externo. En las mediciones de las cápsulas se han excluido, cuando se presentan, las verrugas.

Para la utilización diagnóstica de la ornamentación de las semillas, es imprescindible observar aquellas totalmente maduras, es decir, cuando ya se han separado de la cápsula; la observación de las semillas que aún permanecen dentro de la cápsula –aunque ésta parezca madura–, puede inducir a determinaciones erróneas. Las medidas de las semillas corresponden a la longitud por la anchura en visión dorsal o ventral, no habiéndose considerado la anchura lateral; en la longitud excluimos la carúncula. En la clave, las medidas de las cápsulas y las semillas se refieren a la longitud, si no indicamos lo contrario.

En horticultura se cultiva *E. pulcherrima* Klotzsch in Allg. Gartenzeitung 2: 26 (1834) –incluida en el subgénero *Poinsettia* (Graham) House in Bull. New York State Mus. Nat. Hist. 245: 472 (1924)–, la popular flor de pascua (“poinsettia”, catalina o nochebuena; *cat.*: flor de nadal), originaria de Centroamérica, con brácteas rojas o amarillentas muy vistosas y de hasta 15 cm, cultivada actualmente en Andalucía. *E. marginata* Pursh, Fl. America. Sept. 2: 607 (1814) –incluida en el subgénero *Agaloma* (Raf.) House in Bull. New York State Mus. Nat. Hist. 245: 472 (1924)–, es originaria de Norteamérica y se

6. Euphorbia

cultiva igualmente como ornamental por la vistosidad de sus brácteas discoloras –albormarginadas– y de sus nectarios –con apéndices petaloideos blancos–, rara vez escapada de cultivo en [Co] [CR] [J], sin que al parecer llegue a naturalizarse.

Los nombres vernáculos se suelen repetir –de no ser así, se indica en cada caso– para las diversas especies: leche trezna, lecherina, lecheruela, lechetrezna, lechetreznilla; *port.*: leitarega, leitariga, leiteira, maleita, maleiteira, morgaheira; *cat.*: lletera, lleterassa, lleteresa, lleterol, lleterola, lletrera, lletrera; *eusk.*: ciurka, esne-belarra; *gall.*: leitariga, leitaruga, leiterena, leiteruga, garridos.

El látex es irritante, vesicante y cáustico, por contener purgantes drásticos no exentos de toxicidad; en medicina popular se ha utilizado como antiverrugoso y purgante. Hasta una tercera parte del contenido del látex es terpénico, por lo que el de algunas especies, como *E. lathyris* L., se ha utilizado de forma experimental como precursor para la obtención de carburantes. De otras especies se han utilizado las semillas para obtener aceites lubricantes, también de forma experimental, como ha sido el caso de *E. lagascae* Spreng.

Bibliografía.—E. BOISSIER, Cent. Euphorb. (1860); E. BOISSIER in A.P. DE CANDOLLE, Prodr. 15(2): 3-188 (1862); T.M. LOSA in Anales Inst. Bot. Cavanilles 7: 357-431 (1947); J. MOLERO & A.M. ROVIRA in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 121-181 (1992) [sect. *Esula*]; J. MOLERO, A.M. ROVIRA & J. VICENS in Anales Jard. Bot. Madrid 54: 207-229 (1996) [sect. *Cymatospermum*]; C.H.M. OUDEJANS, World Cat. Euphorbieae (1990) & Suppl. (1993) [nomenclatura y biogeografía].

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. Hojas opuestas y decusadas | 4. E. lathyris |
| – Hojas esparcidas | 2 |
| 2. Brácteas dicasiales soldadas | 3 |
| – Brácteas dicasiales libres | 4 |
| 3. Cápsula glabra; hojas poco consistentes, concoloras; pleocasio con 5-8(10) radios; nectarios amarillo-verdosos, con dos apéndices corniculados y convergentes | 40. E. amygdaloides |
| – Cápsula tomentosa; hojas muy consistentes, discoloras, de un verde oscuro por el haz y blanquecinas por el envés; pleocasio con 9-20 radios; nectarios de un rojizo-oscuro a negro, trapezoidales, con dos apéndices muy cortos, a menudo revolutos | 41. E. characias |
| 4. Planta arbustiva o subarbustiva | 5 |
| – Planta herbácea o leñosa tan solo en la base (sufruticulosa o fruticulosa) | 8 |
| 5. Cocas lisas o sublisanas, nunca verrugosas | 6 |
| – Cocas verrugosas | 7 |
| 6. Semillas fuertemente comprimidas lateralmente | 1. E. dendroides |
| – Semillas no comprimidas lateralmente, algo comprimidas dorsiventralmente | 2. E. pedroi |
| 7. Cápsula 3,8-4,5(5,5) mm; tallos leñosos | 19. E. squamigera |
| – Cápsula 7-9 mm; tallos subcrasos | 20. E. margalidiana |
| 8. Nectarios sin apéndices, a veces con el margen algo emarginado | 9 |
| – Nectarios con apéndices corniculados, claviformes, capitados o subulados, a veces muy cortos, obtusos o agudos | 38 |

6. *Euphorbia*

9. Plantas anuales 10
 – Plantas perennes 16
10. Cocas aladas, con dos crestas dorsales **24. E. pterococca**
 – Cocas no aladas, lisas o tuberculadas 11
11. Cocas lisas o débilmente rugulosas, nunca verrugosas 12
 – Cocas verrugosas o con prolongaciones setiformes 14
12. Cápsula no sulcada, parcialmente incluida en el ciatio, indehiscente
 **26. E. akenocarpa**
 – Cápsula ± sulcada, exerta, dehiscente 13
13. Hojas enteras, a veces con el margen ondulado, de ordinario reflejas; semillas de 3,5-4 mm, lisas **6. E. lagascae**
 – Hojas serruladas en el 1/2-1/3 superior, patentes; semillas de 1,5-2,3 mm, reticuladas **25. E. helioscopia**
14. Cápsula no sulcada, parcialmente incluida en el ciatio, indehiscente, provista –sobre todo cuando es joven– de prolongaciones setiformes **26. E. akenocarpa**
 – Cápsula ± sulcada, exerta, dehiscente, provista de verrugas ± hemisféricas 15
15. Cápsula de 2,5-3 mm, muy poco sulcada; semillas de 2-2,2 mm; hojas glabras por el haz y con pelosidad esparcida por el envés **22. E. platyphyllos**
 – Cápsula de 1,5-2 mm, sulcada; semillas de 1,4-1,6 mm; hojas pelosas por ambas caras **23. E. gaditana**
16. Hojas espinuloso-dentadas en todo el margen, con dientes patentes, desiguales y alesnados **3. E. serrata**
 – Hojas enteras o fina y regularmente denticuladas o espinuloso-dentadas tan solo en el ápice 17
17. Cocas lisas, papilosas o levemente rugosas, nunca verrugosas 18
 – Cocas verrugosas 23
18. Plantas con látex amarillo o anaranjado; cápsula 8-9 mm **5. E. isatidifolia**
 – Plantas con látex blanco; cápsula 2,5-6,5 mm 19
19. Planta pelosa, al menos en las hojas; ovario con abundantes pelos largos (hasta de 1 mm) blancos **7. E. villosa**
 – Planta glabra, más o menos glauca 20
20. Tallos y hojas con papilas aparentes; hojas medias e inferiores fuertemente reflejas ..
 **53. E. pithyusa**
 – Tallos y hojas sin papilas; hojas medias e inferiores no reflejas 21
21. Hojas medias de más de 60 mm de longitud, denticuladas en el tercio superior; radios pleocasiales trifurcados **7. E. villosa**
 – Hojas medias de menos de 30 mm de longitud, enteras; radios pleocasiales bifurcados 22
22. Hojas densamente dispuestas e imbricadas; cápsula de 4-5,5 mm, subesférica, con las cocas granuloso-rugosas **54. E. paralias**
 – Hojas laxamente dispuestas y no imbricadas (a veces en ejemplares de pequeña talla apiñadas en la base); cápsula de 2,4-2,9 mm, ovoidea, con las cocas lisas o finamente granulosas **52. E. seguieriana**
23. Pleocasio reducido a un ciatio terminal único, más raramente con 2-3 radios pleocasiales no ramificados; cocas con crestas discontinuas **15. E. pyrenaica**
 – Pleocasio nunca reducido a un ciatio terminal, con 3-8 radios pleocasiales al menos una vez ramificados; cocas sin crestas 24
24. Semillas maduras granulosas, punteadas, pustuladas o rugosas (si no están maduras pueden ser lisas o sublisas) 25
 – Semillas maduras lisas 26

6. Euphorbia

25. Hojas amplexicaules, tenues; radios pleocasiales trifurcados; tallos y cápsulas generalmente pelosos **10. E. hirsuta**
 – Hojas atenuadas en la base, consistentes; radios pleocasiales bifurcados; tallos y cápsulas glabros **14. E. brittingeri**
26. Tallos con pelos crespos **11. E. flavicoma**
 – Tallos con pelos rectos (aplicados o patentes) o sin indumento 27
27. Cápsula con verrugas subcónicas o cilíndricas 28
 – Cápsula con verrugas hemisféricas 35
28. Cápsula de 7-9 mm, con pedicelos hasta de 5 mm de longitud y hasta 2 mm de grosor; planta glabra, con tallos subcrasos **20. E. margalidiana**
 – Cápsula de 2,4-6 mm, con pedicelos hasta de 3,5 mm de longitud y hasta 1 mm de grosor; planta glabra o pelosa, con tallos herbáceos 29
29. Cápsula de 5-6 mm; hojas medias y superiores de más de 40 mm de longitud **9. E. hyberna**
 – Cápsula de menos de 4(4,5) mm; hojas medias y superiores que no alcanzan 40 mm de longitud 30
30. Tallos escamosos (con catafilos) en la base; rizoma claramente articulado (formado por gruesos segmentos dispuestos de forma laxa o apretada) 31
 – Tallos no escamosos (sin catafilos) en la base; sin rizoma o con rizoma no articulado 32
31. Rizoma articulado de forma continua, formado por segmentos contiguos; planta generalmente pelosa **16. E. dulcis**
 – Rizoma articulado de forma discontinua, formado por los segmentos espaciados; planta generalmente glabra **17. E. angulata**
32. Hojas con pelos crespos en el margen **11. E. flavicoma**
 – Hojas con pelos rectos (patentes o aplicados) en el margen o glabras 33
33. Brácteas dicasiales más largas que anchas, elípticas u obovadas; tallos ascendentes .. **14. E. brittingeri**
 – Brácteas dicasiales más anchas que largas, transversalmente elípticas, anchamente subróbicas o reniformes; tallos gráciles, flexuosos o decumbentes 34
34. Hojas adpresas, a veces casi imbricadas, nunca arrosietadas, con el margen serrulado **13. E. uliginosa**
 – Hojas patentes o erecto-patentes, inferiores y medias con frecuencia densamente dispuestas, formando pseudorrosetas; margen de las hojas entero o finamente denticulado **12. E. polygalifolia**
35. Hojas con pelos crespos en el margen **11. E. flavicoma**
 – Hojas glabras o con pelos rectos (patentes o aplicados) en el margen 36
36. Tallos con numerosas ramas estériles laterales; cápsula de 4,5-5,5 mm, muy sulcada, con verrugas uniformemente repartidas **8. E. palustris**
 – Tallos con escasas o ninguna rama estéril lateral (a veces con numerosas ramas laterales fértiles); cápsula de 4-4,5 mm, poco sulcada, con verrugas dispuestas preferentemente en el dorso de las cocas 37
37. Hojas –sobre todo las superiores– con la base truncada o amplexicaules **21. E. paniculata**
 – Hojas atenuadas en la base **18. E. clementei**
38. Nectarios con apéndices capitados, claviformes o claramente obtusos 39
 – Nectarios con apéndices de corniculados a setáceos, pero siempre claramente agudos 45
39. Hojas marcadamente espinuloso-dentadas en todo el margen, con dientes patentes, desiguales y alesnados **3. E. serrata**
 – Hojas enteras o muy finamente denticuladas o crenuladas hacia el ápice 40

6. *Euphorbia*

40. Hojas suborbiculares **28. *E. fontqueriana***
 – Hojas lineares, elípticas, lanceoladas u oblanceoladas 41
41. Nectarios con apéndices que no son claviformes ni capitados, atenuados hacia el ápice, obtusos; semillas lisas 42
 – Nectarios con apéndices claviformes o capitados; semillas ornamentadas 43
42. Cápsula ovoideo-cónica, con las cocas lisas; hojas de ordinario papilosas
 **50. *E. nicaensis***
 – Cápsula subesférica, con las cocas granuladas en el dorso; hojas no papilosas 61
43. Cápsula de 7-8 mm, con las cocas lisas; nectarios con 2 apéndices laterales capitados y, entre ellos, 2-6 apéndices más, de igual forma y menor tamaño ... **27. *E. oxyphylla***
 – Cápsula de 3,5-4 mm, con las cocas granuladas o verrugosas; nectarios con dos apéndices claviformes o subcapitados 44
44. Pleocasio con 10-12(16) radios; cocas uniformemente granuladas; hojas medias e inferiores ni incurvas ni reflejas **47. *E. biumbellata***
 – Pleocasio con 3-6 radios; cocas verrugosas tan solo en el dorso; hojas medias e inferiores incurvas o reflejas **48. *E. briquetii***
45. Plantas anuales; semillas generalmente ornamentadas 46
 – Plantas perennes; semillas generalmente lisas 56
46. Cápsula con dos alas longitudinales en el dorso de las cocas **34. *E. peplus***
 – Cápsula con cocas no aladas 47
47. Semillas lisas; carúncula obnavicular, inserta de forma excéntrica, alargada ventralmente (vista de lado, en forma como de gorra) **39. *E. terracina***
 – Semillas ornamentadas; carúncula cónica, hemisférica o subglobosa, inserta por el centro 48
48. Semillas sulcadas 49
 – Semillas no sulcadas 51
49. Semillas con surcos longitudinales **33. *E. sulcata***
 – Semillas con surcos transversales 50
50. Semillas de 0,9-1,2 mm, con 2-4 surcos, en general con algún tubérculo; cápsula de 1-2 mm **31. *E. exigua***
 – Semillas de 1,3-2 mm, con 4-8 surcos, sin tubérculos; cápsula de 2-3,5 mm
 **32. *E. falcata***
51. Semillas tuberculadas o vermiculadas; cocas lisas o finamente granuladas en el dorso 52
 – Semillas reticuladas; cocas manifiestamente granuladas en el dorso 55
52. Hojas serruladas; semillas con prominencias vermiculiformes ... **29. *E. medicaginea***
 – Hojas enteras; semillas tuberculadas 53
53. Cápsula 1-2 mm; semillas 0,7-1,3 mm **31. *E. exigua***
 – Cápsula 2,2-3 mm; semillas 1,4-2,2 mm 54
54. Semillas con tubérculos grandes, poco prominentes, truncados o redondeados, espaciados, irregulares; cápsula de 2,2-2,5 mm **35. *E. arvalis***
 – Semillas con tubérculos pequeños, cónicos o alargados, agudos, densamente dispuestos; cápsula de 2,5-3 mm **30. *E. dracunculoides***
55. Brácteas dicasiales deltoideas, rómbico-deltoideas o semicirculares; cápsulas muy sulcadas, con dos bandas granuladas dorsales en cada coca **42. *E. segetalis***
 – Brácteas dicasiales entre lineares y obovadas; cápsulas poco sulcadas, con una banda granulada ancha en el dorso de cada coca **51. *E. maresii***
56. Tallos pelosos, por excepción glabrescentes; hojas pelosas al menos por el envés
 **40. *E. amygdaloides***
 – Tallos glabros, excepcionalmente con papilas tricoides 57

6. Euphorbia

57. Semillas con carúncula obnavicular, inserta de forma excéntrica, alargada ventralmente (vista de lado, en forma como de gorra) **39. E. terracina**
 – Semillas con carúncula cónica, hemisférica o subglobosa, inserta por el centro 58
58. Tallos con papilas manifiestas 59
 – Tallos sin papilas 60
59. Cápsula de 2,5-2,8 mm; semillas de 1,8-2 mm; hojas laxa e irregularmente dentadas (dientes c. 0,1 mm), por excepción subenteras, las inferiores reflejas .. **53. E. pithyusa**
 – Cápsula de 3-3,5 mm; semillas de 2,3-2,6 mm; hojas enteras o por excepción denticuladas en el ápice, las inferiores patentes **44. E. minuta**
60. Hojas de los tallos fértiles densamente dispuestas e imbricadas, ascendentes, gruesas, carnosas; cápsula de 4-5,5 mm, con las cocas uniformemente granulosas . **54. E. paralias**
 – Hojas de los tallos fértiles laxas o algo apiñadas en la base, no carnosas; cápsulas de 2-4 mm, con las cocas lisas o granulosas solo en el dorso 61
61. Semillas lisas 62
 – Semillas ornamentadas 65
62. Hojas de 0,5-2(3) mm de anchura; ramas estériles apinzeladas en el ápice, con hojas filiformes o lineares (0,5-1 mm de anchura) **38. E. cyparissias**
 – Hojas de (1,5)2-20 mm de anchura; ramas estériles no apinzeladas en el ápice, con hojas de c. 2 mm de anchura 63
63. Hojas sésiles, con la base subcordata, truncada o redondeada **37. E. nevadensis**
 – Hojas pecioladas o subsésiles, cuneadas o atenuadas en la base 64
64. Hojas de un verde oscuro, brillantes, laxamente dispuestas, cuneadas; tallos sin ramas estériles **37. E. nevadensis**
 – Hojas de un verde grisáceo, no brillantes, densamente dispuestas; tallos generalmente con ramas estériles **36. E. esula**
65. Cocas lisas; semillas no reticuladas 66
 – Cocas granulosas en el dorso; semillas reticuladas 69
66. Hojas medias claramente trinervias en la zona media por ambas caras, no papilosas; cápsula de 3,5-4,5 mm de anchura **49. E. boetica**
 – Hojas medias no trinervias o solo trinervias en la base, papilosas o no; cápsula de 2,5-3,8 mm de anchura 67
67. Tallos en general con más de 20 cm, laxa y regularmente foliosos; hojas todas lanceoladas, elípticas o lineares, agudas o subagudas; pleocasio con 5-10 radios **46. E. matritensis**
 – Tallos en general de 5-20 cm, muy foliosos en el tercio inferior; hojas inferiores espatuladas u oblanceoladas, obtusas; pleocasio con 3-4 radios 68
68. Hojas inferiores espatuladas, con el ápice truncado, redondeado o algo emarginado, de ordinario las medias e inferiores suave e irregularmente crenuladas o denticuladas en el ápice; semillas de 1,9-2,3 mm, irregularmente sulcado-foveoladas **45. E. transtagana**
 – Hojas inferiores oblanceoladas, apiculadas en el ápice, a menudo involutas en el 1/4 superior, enteras o por excepción denticuladas en el ápice; semillas de 2,3-2,6 mm, rugoso-vermiculadas **44. E. minuta**
69. Brácteas disciales de lineares a obovadas; cápsulas poco sulcadas, con una banda granulosa, ancha, en el dorso de cada coca **51. E. maresii**
 – Brácteas disciales deltoideas, rómbico-deltoideas o semicirculares; cápsulas muy sulcadas, con dos bandas granulosas dorsales en cada coca 70
70. Hojas oblanceoladas o espatuladas, enteras o con frecuencia irregularmente denticuladas en el ápice, las medias de 6-18 mm de longitud; semillas de 1,5-1,8 mm; tallos ascendentes o difusos **43. E. portlandica**
 – Hojas entre lineares y oblongo-lanceoladas, enteras, las medias de 27-40 mm; semillas de 2-2,3 mm; tallos generalmente erectos **42. E. segetalis**

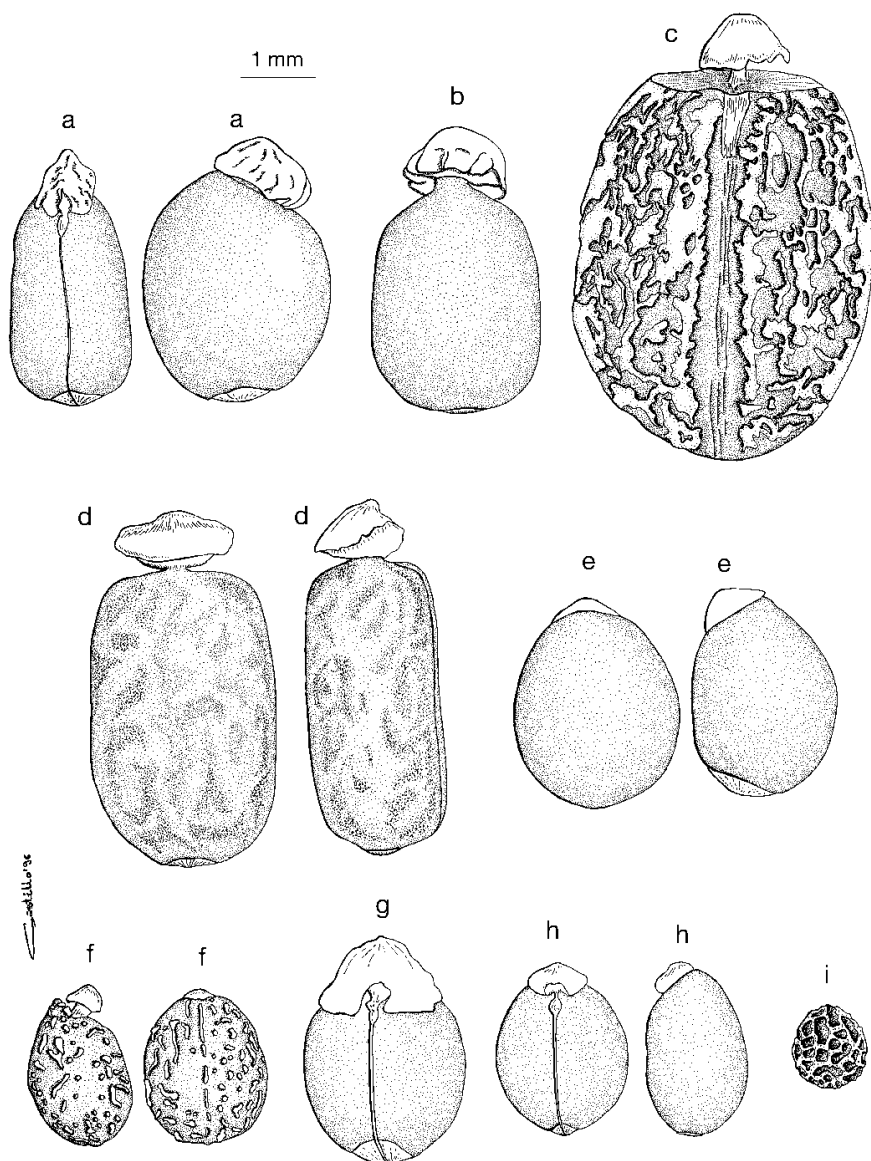


Fig. 3.—Semillas de: a) *Euphorbia dendroides*; b) *E. serrata*; c) *E. lathyris*; d) *E. lagascae*; e) *E. villosa*; f) *E. hirsuta*; g) *E. pyrenaica*; h) *E. platyphyllos*; i) *E. pterococca*.

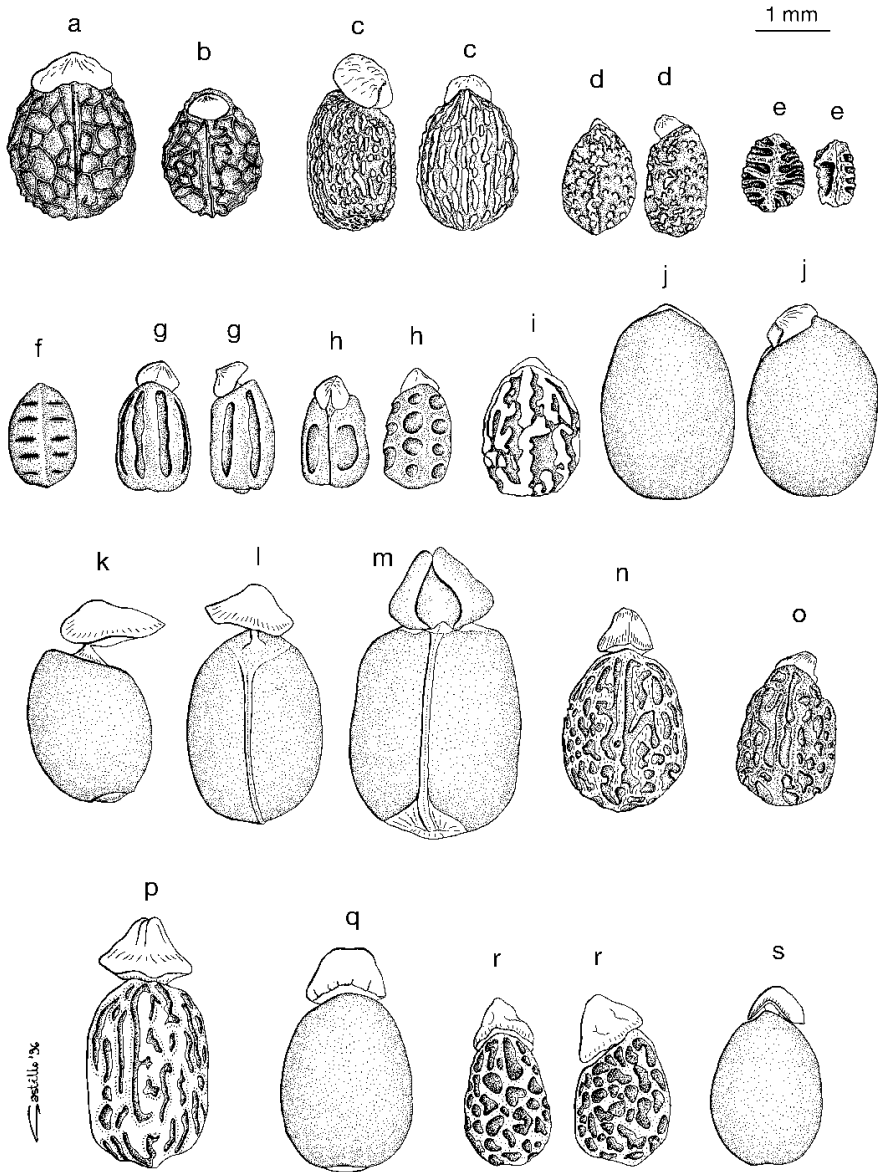


Fig. 4.—Semillas de: a) *Euphorbia helioscopia* subsp. *helioscopia*; b) *E. helioscopia* subsp. *helioscopioides*; c) *E. medicaginea*; d) *E. exigua* subsp. *exigua*; e) *E. exigua* subsp. *merinoi*; f) *E. falcata* subsp. *falcata*; g) *E. sulcata*; h) *E. peplus*; i) *E. arvalis* subsp. *longistyla*; j) *E. esula* subsp. *esula*; k) *E. terracina*; l) *E. amygdaloides* subsp. *amygdaloides*; m) *E. characias* subsp. *characias*; n) *E. segetalis*; o) *E. portlandica*; p) *E. biumbellata*; q) *E. nicaensis* subsp. *niccaensis*; r) *E. maresii* subsp. *maresii*; s) *E. seguieriana* subsp. *seguieriana*.

Sect. 1. **Balsamis** Webb & Berthel.

Arbustos con hojas alternas, pinnatinervias, enteras, a veces subcrasas, tan solo presentes en los brotes del año. Nectarios de margen entero, truncado, apendiculado o no. Fruto con pericarpio no esponjoso; cocas lisas o rugulosas. Semillas lisas o rugulosas.

1. ***E. dendroides*** L., Sp. Pl.: 462 (1753) [Dendroídes]

Ind. loc.: "Habitat in Italia, Creta, Insulis Staechadum"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 241 n.º 3234 (1905); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 317 n.º 2585 (1933); Folch, Veg. Països Catalans: 126 fig. 83a (1981); figs. 3a

Arbusto de hasta 2(3) m, de porte hemisférico o dendroide, glabro. Tallos de ordinario ramificados desde la base, multifurcados; corteza de las ramas superiores satinada, pardo-rojiza, reticulada, con las cicatrices foliares muy marcadas. Hojas (20)35-70(100) × (2,5)4-7(10) mm, entre linear-lanceoladas y linear-obovadas, enteras, atenuadas en la base, con ápice -mucronulado o no-obtuso, redondeado o subtruncado, algo discoloras -de un verde más claro por el envés-; las inferiores péndulas y más laxas, las superiores patentes o erecto-patentes, densas, imbricadas y que forman un penacho terminal. Pleocasio con (3)4-8(10) radios de (10)15-35(50) mm, simples o 1(2) veces bifurcados; brácteas pleocasiales entre elíptico-lanceoladas y ovalado-elípticas, amarillentas; brácteas dicasiales anchamente ovadas, semicirculares u orbiculares, libres. Ciatio (2,8)3-3,6(4) mm, subsésil, por excepción peloso; nectarios amarillo-anaranjados, polimorfos, suborbiculares, transversalmente elípticos o subtrapezoidales, de ordinario no apendiculados, con el margen entero, crenulado o lobado, más raramente biapendiculados, con apéndices 0,4 mm. Fruto 4-5,5 × 5-8,2 mm, subsférico, marcadamente sulcado; cocas muy comprimidas lateralmente, obtusas o angulosas en el dorso, lisas o finamente punteadas, hasta rugulosas. Semillas 2,5-3,6 × 1,5-2,1 mm, fuertemente comprimidas lateralmente, lisas o casi, grisáceas o negruzcas; carúncula 0,5-1,2 × 0,6-1,2 mm, obnavicul-truncada, sésil o subsésil, subterminal. $2n = 18$.

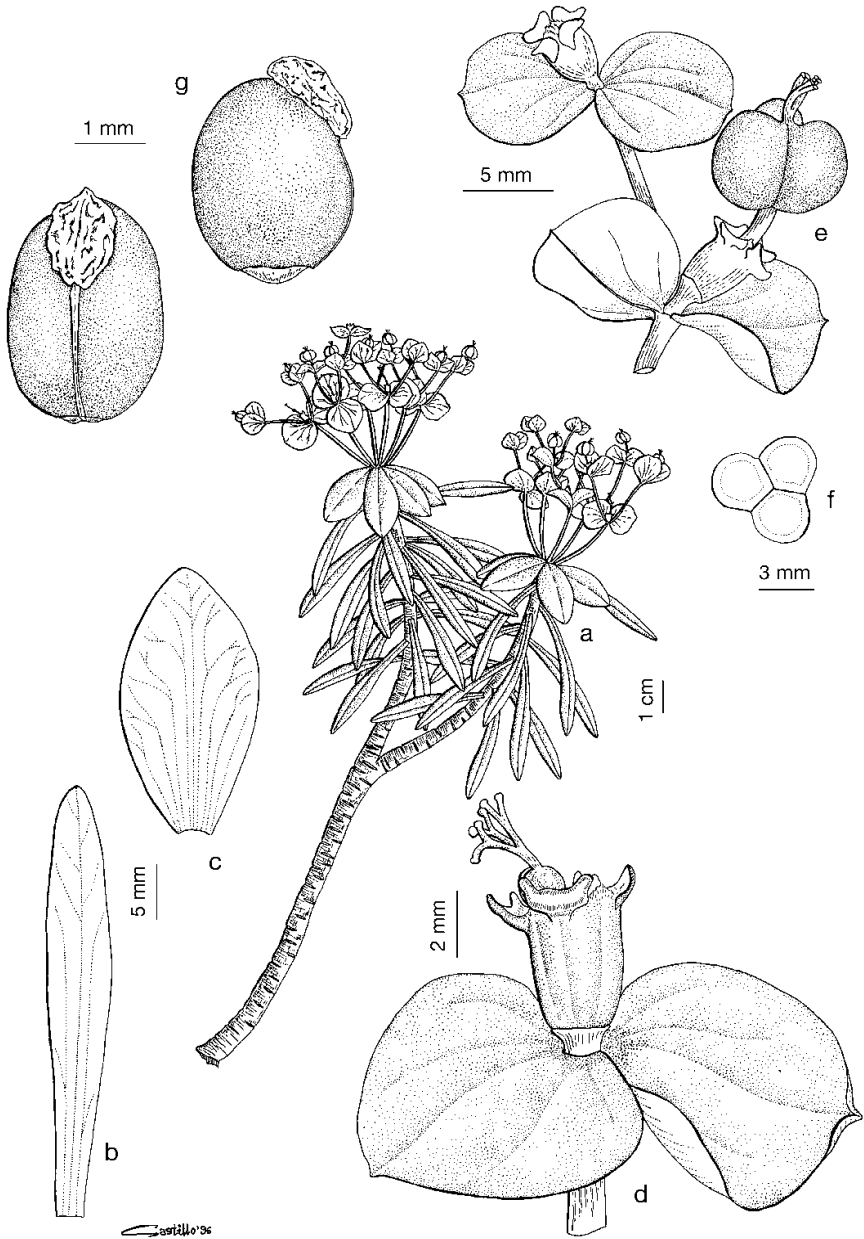
Maquias litorales aclaradas, sobre suelo rocoso calcáreo o esquistoso; 0-200(600) m. III-V. Circunmediterránea, salvo Marruecos y casi toda la costa ibérica. Litoral del N de Gerona (del cabo de Creus a Tossa de Mar) y Baleares (excepto Ibiza). **Esp.**: Ge PM[Mll Mn]. **N.v., cat.**: lleteresa arbòria, mula (Menorca).

2. ***E. pedroi*** Molero & Rovira in Anales Jard. [Pédroi]
Bot. Madrid 55: 198-199 (1997)

Ind. loc.: "Portugal, Sesimbra, Cabo Espichel, entre Semáforo y Chã dos Navegantes, espolón del acantilado costero sometido a fuerte maresía, 80 m"

lc.: Lám. 51

Arbusto hasta de 2 m, pulvinulado o dendroide, glabro. Tallos ascendentes o erectos, subcrasos multifurcados; corteza pardo-grisácea o pardo-rojiza, con cicatrices foliares transversales y estrías longitudinales. Hojas 25-60 × 4-10 mm,



Lám. 51.—*Euphorbia pedroi*, Sesimbra, Estremadura, *loc. class.* (BCF 41266): a) rama con hojas e inflorescencias; b) hoja; c) bráctea pleocascal; d) ciatio joven con brácteas dicasiales; e) ciatio con cápsula madura y radio dicasial con ciatio joven; f) cápsula en sección transversal; g) semillas en visión ventral y lateral.

entre lanceolado-espatuladas y estrechamente obovadas, subcarnosas, sésiles, enteras, atenuadas en la base, obtusas o redondeadas en el ápice –mucronado y a veces emarginado–, verdes o algo glaucas. Pleocasio con (3)4-6(8) radios hasta de 40 mm, 1-2 veces bifurcados; brácteas pleocasiales estrechamente oblongas, elípticas u obovadas, enteras; brácteas dicasiales anchamente ovadas, elípticas, oblongas o suborbiculares, libres. Ciatio 2,8-4 mm, con pedúnculo de 1-3 mm, glabro o levemente peloso en la base y en el pedúnculo; nectarios amarillentos, semicirculares o subtrapezoidales, subtruncados o biapendiculados, con apéndices de 0,2-0,4 mm. Fruto 4,2-5 × 5,8-7,2 mm, subesférico, deprimido, glabro, muy sulcado, verde amarillento o rojizo; cocas subangulosas en el dorso, carenadas, lisas o finamente punteado-papilosas. Semillas 2,8-3,2 × 2-2,3 mm, subovoideas, algo comprimidas dorsiventralmente, subgibosas en el ápice, lisas o rugulosas, de un color pardo rojizo; carúncula 0,4-0,6 × 0,8-1 mm, obnavicular, muy lateral.

Rellanos, escarpes y fisuras de los acantilados marítimos, sobre derrubios calcáreos o margosos, pedregosos; 10-110 m. IV-VIII. ● Estremadura, acantilados costeros de Sesimbra, entre el cabo de Ares y el cabo Espichel. **Port.:** E.

Sect. 2. *Chylogala* (Fourr.) Prokh.

Hierbas perennes, glabras. Hojas alternas, palmatinervias, serradas. Nectarios de margen entero, truncado, lobulado o biapendiculado, con apéndices agudos u obtusos. Fruto con pericarpio no esponjoso; cocas lisas. Semillas sublisas o rugosas.

3. *E. serrata* L., Sp. Pl.: 459 (1753)

[serráta]

Ind. loc.: "Habitat in Narbona, Hispania"

lc.: Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Lybia 89: 23 fig. 8 (1982); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 5, tab. 333 n.º 2175.2 (1841); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 232 (1987); fig. 3b

Planta perenne, que rara vez florece en el primer año, multicaule, rizomatoso, glabra, ± glauca. Rizoma grueso – 2 cm de diámetro–, rematado por una cepa ± aparente. Tallos de (8)20-60 cm, erectos o ascendentes, estriados, herbáceos, ± lignificados y escamosos en la base, a menudo con algunas ramas estériles basales y 1-3 ramas laterales de ordinario fértiles. Hojas desiguales, consistentes, sésiles, espinuloso-dentadas en todo el margen, con dientes de 0,3-1,5(3) mm, patentes, desiguales y alesnados; las superiores (10)20-70 × 7-15(20) mm, lanceoladas, ovado-lanceoladas u oblongas, a veces lineares, agudas o subobtusas, raramente con ápice redondeado o truncado; las inferiores menores, hasta de 20-40(60) × (1)3-10 mm, lineares o linear-lanceoladas, de ordinario obtusas o subobtusas, mucronadas; en las ramas estériles 10-25(40) × 1-3 mm, lineares, a veces subenteras, agudas, por excepción opuestas o pseudo-ternadas. Pleocasio con (2)3-5 radios hasta de 90 mm, sucesivamente 1-3(5) veces bifurcados, por excepción primero trifurcados, amarillento; brácteas pleoca-

6. Euphorbia

siales ovado-lanceoladas, a veces muy aguzadas, dentadas excepto en la base; brácteas dicasiales de ordinario deltoideas, ovadas o cordiformes, dentadas, crenadas o enteras, libres. Ciatio c. 2 mm, glabro; nectarios verde-parduscos, de ordinario apendiculados, orbiculares o transversalmente elípticos, con el margen entero o irregularmente crenado-lobado, generalmente con dos apéndices

3 mm, \pm obtusos. Fruto 5-6 \times 4-5 mm, subovoideo, marcadamente sulcado, con pedicelo hasta de 5 mm; cocas redondeadas, lisas o finamente papilosas. Semillas 2,7-3 \times c. 2 mm, cilíndricas, lisas o finamente punteadas, grisáceas; carúncula c. 1 \times 1,7 mm, hemisférica, de base truncada y lobulada, estipitada, terminal. $2n = 18$.

Campos de cultivo, comunidades herbáceas nitrófilas en lugares ruderalizados, matorrales degradados y pastos sobrepastoreados, en general prefiere terrenos removidos de lugares secos y soleados; casi exclusiva de los substratos calizos, con preferencia margosos; 0-1200(1500) m. II-VII(XII). W de la región mediterránea y Macaronesia (Canarias), introducida en Norteamérica y Sudáfrica. Dispersa por casi toda la Península (más frecuente en la mitad oriental, falta en el litoral oeste) y Baleares. **And. 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 P PM S Sa Se Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA TM. **N.v.:** asaballo, asnallo, chirrihuela, chirrihuella, hierba lechera, lechacines, leche de bruja, lechefría, lechigüela, lechiruelas, lichitierna, sarruego (Pirineo aragonés); *port.*: leiteira-serrada.

Observaciones.—Presenta una gran variabilidad, que afecta fundamentalmente a la forma de las hojas y de los nectarios. La hojas de los brotes estériles tienden a ser lineares, al igual que las inferiores de los tallos fértiles; ocasionalmente se pueden encontrar individuos con todas las hojas \pm lineares o linear-oblongas (*E. serrata* var. *phylloclada* Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 501. 1877) junto a otros típicos, por lo que consideramos que no merecen ser distinguidos taxonómicamente. En lo concerniente a la variabilidad en la forma del nectario, de ordinario en los ciatios inferiores son \pm biapendiculados, mientras que en aquellos de niveles superiores tienden a ser \pm redondeados. Rara vez hemos observado (Tielmes, Madrid, MA 427304; Ciempozuelos, Madrid, MA 255961) en el mismo ciatio flores masculinas normales —con un estambre bitecado— junto a otras con 3-5 tecas sobre el filamento estaminal, que además es más grueso.

Sect. 3. Lathyris Dumort.

Hierbas de ordinario bienales, glabras, glaucas. Hojas decusadas, pinnatinerbias, enteras. Nectarios de margen biapendiculado y apéndices obtusos. Fruto con pericarpio esponjoso; cocas sublisis. Semillas reticuladas.

4. E. lathyris L., Sp. Pl.: 457 (1753)

[Láthyris]

Ind. loc.: “Habitat in Gallia, Italia, ad agrorum margines”

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 231 n.º 3195 (1905); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 314 n.º 2558 (1933); Font Quer, Pl. Medic.: 189 (1962); fig. 3c

Planta bienal, por excepción anual, glabra. Tallos hasta de 150 cm, erectos, herbáceos, simples o poco ramificados, fistulosos, glaucos. Hojas opuestas, decusadas, enteras, agudas o subobtusas y mucronadas, \pm glaucas por el envés; las inferiores 30-65 \times 3-5 mm, lineares, sésiles; las superiores 30-150 \times (5)10-25 mm, oblongo-lanceoladas, amplexicaules. Pleocasio con 2-4 radios hasta de 100(180) mm, 1-2 veces bifurcados, con las últimas ramas a menudo desiguales, a veces una de ellas abortada; brácteas pleocasiales cordato-lanceoladas; brác-

6. *Euphorbia*

teas dicasiales oval-oblongas o truladas, subcordatas, libres. Ciatio 4-5 mm, sésil o subsésil; nectarios amarillentos, apendiculados, con dos apéndices 2 mm, obtusos, gruesos, subespatulados. Fruto 9-12 × 12-16 mm, subgloboso, deprimido, profundamente sulcado, con pedicelo erecto; cocas redondeadas en el dorso, lisas o algo rugulosas al secarse. Semillas 4,5-5,5 × 3-3,7 mm, ovoideas, algo truncadas en la base, oblicuamente truncadas en el ápice, rugosas, reticulado-alveoladas, con numerosas crestas irregulares ± anastomosadas, pardas; carúncula 1,5-2 × 1,5-2 mm, cónico-deprimida, irregularmente lobulada, pronto caduca, terminal. $2n = 20$.

Bordes de caminos, campos de cultivo, arenales costeros y terrenos removidos en general; 50-850(1100) m. IV-X. De origen incierto, parece originaria de Asia central y China, actualmente naturalizada en casi todo el mundo. Dispersa por la Península, con preferencia por el litoral. [(And.)]. **Esp.:** [(Al)] [B] [(Bi)] [C] [Ca] [Cs] [Ge] [(Gr)] [(Gu)?] [Hu] [Lu] [(M)] [(Ma)] [Mu] [(Na)] [(O)] [PM][Mil] [Ib)] [(S)] [SS] [T] [Te] [(V)] [Vi] [Z]. **Port.:** [(Ag)?] [(BAI)?] [(E)] [(TM)]. **N.v.:** cañamones purgantes, catapucia menor, esulas, granos rateros, hierba de la purga, hierba topera, higuera del infierno, lecherina, manzanetas, piñoncillos, tártago; *port.:* catapúcia-menor, morgaheira, tártago; *cat.:* cagamuja, cagamoix, cagamuixa, cataprusa, catapúcia, catapúcia de Montserrat, herba vomitòria, herba del frare, lleteresa; *eusk.:* katalin-bedarr, sator-belar, satorr-bedarr; *gall.:* cagarrios, escurripa, herba da cuca, herba rateira, rateira, surbia.

Se ha usado –sobre todo sus semillas– como purgante y emético, en medicina y veterinaria populares. Se le atribuye también la capacidad, sembrada en jardines y huertos, de ahuyentar a los topos.

Sect. 4. *Helioscopia* Dumort.

Hierbas anuales o perennes, a veces lignificadas en la base, o sufrútices, glabras o pubescentes. Hojas alternas, pinnatinervias, enteras o denticuladas. Nectarios de margen entero, no apendiculado. Fruto con pericarpio no esponjoso; cocas lisas o verrugosas. Semillas generalmente lisas, a veces granulosas o reticuladas.

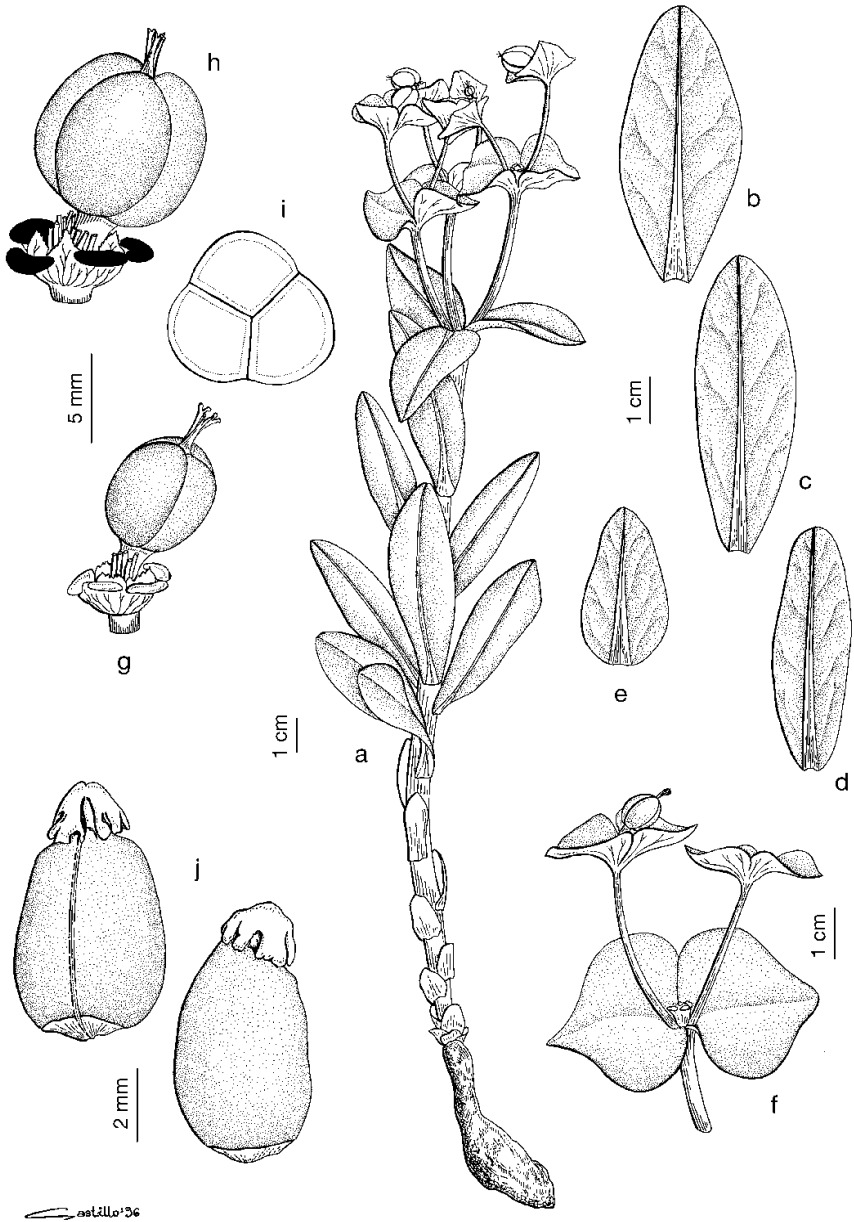
5. *E. isatidifolia* Lam., Encycl. 2: 430 (1788)

[isatidifólia]

Ind. loc.: “Cet Euphorbe croît naturellement en Espagne”

Ic.: O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 577 n.º 1350 (1990); Folch, Veg. Països Catalans: 119 fig. 77b (1981); lám. 52

Planta perenne, glabra, robusta, multicaule, con látex amarillo o anaranjado. Rizoma hasta de 4 cm de diámetro, tuberoso, vertical. Tallos de 12-50 cm, erectos, herbáceos, estriados, crasos, muy foliosos, escamosos en la base por la presencia de catafilos, no ramificados inferiormente, de ordinario con 4-6(7) ramas laterales fértiles. Hojas 40-80 × 17-25(35) mm, oblongo-lanceoladas, consistentes, ± apiñadas, enteras, obtusas, las inferiores romas, las superiores apiculadas; catafilos de hasta 25 mm, oblongos, obtusos, redondeados en el ápice, membranáceos. Pleocasio con 3-5 radios hasta de 40(50) mm, simples o a menudo, bifurcados una vez; brácteas pleocasiales ovado-lanceoladas; brácteas dicasiales de ampliamente romboidales a flabeliformes, libres. Ciatio 3-3,5 mm, glabro; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos o subreniformes, enteros, primero verdosos, finalmente rojizos. Fruto 8-9 × 8-9 mm, ovoideo-subesférico,



Lám. 52.—*Euphorbia isatidifolia*, a, f-i) Serreta Negra, los Monegros, Fraga, Huesca (MA 427952, BCF s/n); b-e) Serra d'Aitana, Alicante (BC 57111); j) Serra de Mariola, Alicante (BC 57109): a) hábito; b-d) hojas por el envés; e) bráctea pleocascal; f) dicasio con brácteas; g) ciatio joven; h) ciatio con cápsula madura; i) cápsula en sección transversal; j) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

muy poco sulcado; cocas redondeadas, no aquilladas, lisas o algo rugosas. Semillas 6-6,5 × 4 mm, oblongas, lisas, parduscas; carúncula 1-1,5 × 2,5 mm, hemisférica o subcónica, con la base lobulada, terminal. $2n = 18$; $n = 9$.

Tomillares, ontinares (en el valle del Ebro) y matorrales pedregosos aclarados o degradados; en general sobre calizas, más raramente sobre margas o yesos; 50-1300 m. IV-V. ● Mitad oriental de la Península, más rara hacia en sur. **Esp.:** A Ab Al CR Cs Cu Hu L M (Mu) T Te V Z.

6. *E. lagascae* Spreng., Neue Entd. 2: 115 (1821)

[Lagáscae]

Ind. loc.: "Patria ignota"

lc.: Boiss. Icon. Euphorb., pl. 67 (1866); O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 575 n.º 1348 (1990); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 317 n.º 2584 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 226 (1987); figs. 3d

Planta anual, glabra. Tallos de (10)20-60(70) cm, erectos, robustos, simples o poco ramificados en la base, a menudo con 1-3 ramas fértiles laterales. Hojas enteras, a veces con margen suavemente ondulado, de ordinario reflejas; las medias y superiores 27-55 × 7-15 mm, oblongo-elípticas, obtusas o subobtusas, mucronadas; las inferiores 12-25 × 6-7 mm, oblongo-espatuladas, truncadas o retusas en el ápice. Pleocasio laxo, con (2)3 radios hasta de 25 mm, 3-4 veces bifurcados; brácteas pleocasiales de lanceoladas a deltado-ovadas, mucronadas; brácteas dicasiales ampliamente deltado-ovadas, mucronadas, libres. Ciatio c. 1,5 mm, glabro; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillentos. Fruto 5,5-6 × 4,5-5,5 mm, subcilíndrico, truncado en el ápice y en la base, poco sulcado; cocas redondeadas, aquilladas, lisas o finamente reticuladas. Semillas 3,5-4 × 2,2-2,5 mm, subcilíndricas, algo comprimidas dorsiventralmente, lisas, pardo-grisáceas, a menudo como jaspeadas; carúncula c. 0,7 × 1,5 mm, lenticular, subestipitada, terminal. $2n = 16$; $n = 8^*$.

Terrenos baldíos, márgenes de caminos, herbazales nitrófilos y lugares ruderalizados; 50-700 m. (II)III-V. Península Ibérica y Córcega, dudosa en Sicilia. Principalmente en el SE de la Península. **Esp.:** A Ab Al Ca Co Cu (CR) (Gr) Gu H (J) L M (Ma) Mu Se T To V.

7. *E. villosa* Willd., Sp. Pl. 2: 909 (1799)

[villósa]

E. pilosa auct., non L.

Ind. loc.: "Habitat in pratis humidis Hungariae"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 234 n.º 3207 (1905) [sub *E. pilosa*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 5, tab. 138 fig. 4770 [sub *E. pilosa*]; figs. 3e

Planta perenne, multicaule, rizomatosa. Tallos hasta de 120 cm, erectos, es-triados, herbáceos, robustos, hasta de 13 mm de diámetro, pelosos o glabros, de ordinario con hasta 10-12 ramas laterales fértiles, a veces con hasta 5 ramas estériles. Hojas 60-120 × (10)15-25 mm, de elípticas a oblongas, patentes, en general finamente denticuladas en el tercio superior, rara vez subenteras, en general pelosas –sobre todo en el margen–, a veces sedosas, por excepción glabras, no amplexicaules, obtusas o subagudas. Pleocasio con (3-4)5 radios hasta de 60 mm, gruesos, primero trifurcados, luego 1-2(3) veces bifurcados; brácteas pleocasiales de lanceoladas a oblongas; brácteas dicasiales ampliamente oblon-

6. Euphorbia

gas o suborbiculares, libres. Ciatio de 2,5-3,5 mm, glabro, con pedúnculo hasta de 6 mm; nectarios no apendiculados, reniformes, verdosos. Ovario en general provisto de tricomas 1 mm, patentes y blancos, a veces parcialmente caducos al fructificar, por excepción glabro. Fruto 6-6,5 × 5-5,5 mm, subgloboso, suavemente sulcado, peloso, glabrescente o glabro, muy exerto, con pedicelo de hasta 3,5 mm; cocas redondeadas, con la línea dorsal marcada, lisas o papilosas. Semillas 2,7-3,7 × 2,2-3 mm, ampliamente elipsoideas, ligeramente comprimidas, lisas, pardas, brillantes; carúncula 0,5-1 × c. 1 mm, cónica, lateral. $2n = 20^*$, 32.

Claros húmedos de los bosques caducifolios, márgenes de acequias y herbazales algo nitrófilos; 100-1000 m; IV-VI(VII). N de la Península Ibérica, SW de Francia, Alpes, Cárpatos y Balcanes. N de la Península—excepto en los Pirineos centrales— más frecuente en la parte oriental pirenaica. **Esp.:** B Bi Ge L Na O S SS Vi.

Observaciones.—Los ejemplares vascos y cántabro-astures tienden a presentar los ovarios glabros o glabrescentes, las cápsulas—también glabras o glabrescentes—uniformemente papilosas y las hojas agudas [var. *longifolia* (Rouy) O. Bolós & Vigo in Buttl. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 85 (1974); *E. pilosa* var. *longifolia* Rouy in Rev. Sci. Nat. Montpellier 3(2): 247-248 (1883), basión.]. En las poblaciones catalanas, los ovarios ya son densamente pelosos, las cápsulas—pelosas o más raramente glabrescentes—no papilosas y las hojas tienden a ser obtusas (var. *villosa*). A menudo se ha confundido con *E. hirsuta*, sobre todo cuando faltan las semillas maduras, que son granulosas en *E. hirsuta* y lisas en *E. villosa*; las hojas, amplexicaules en *E. hirsuta*, son un buen carácter diferencial a falta de semillas maduras.

8. E. palustris L., Sp. Pl.: 462 (1753)

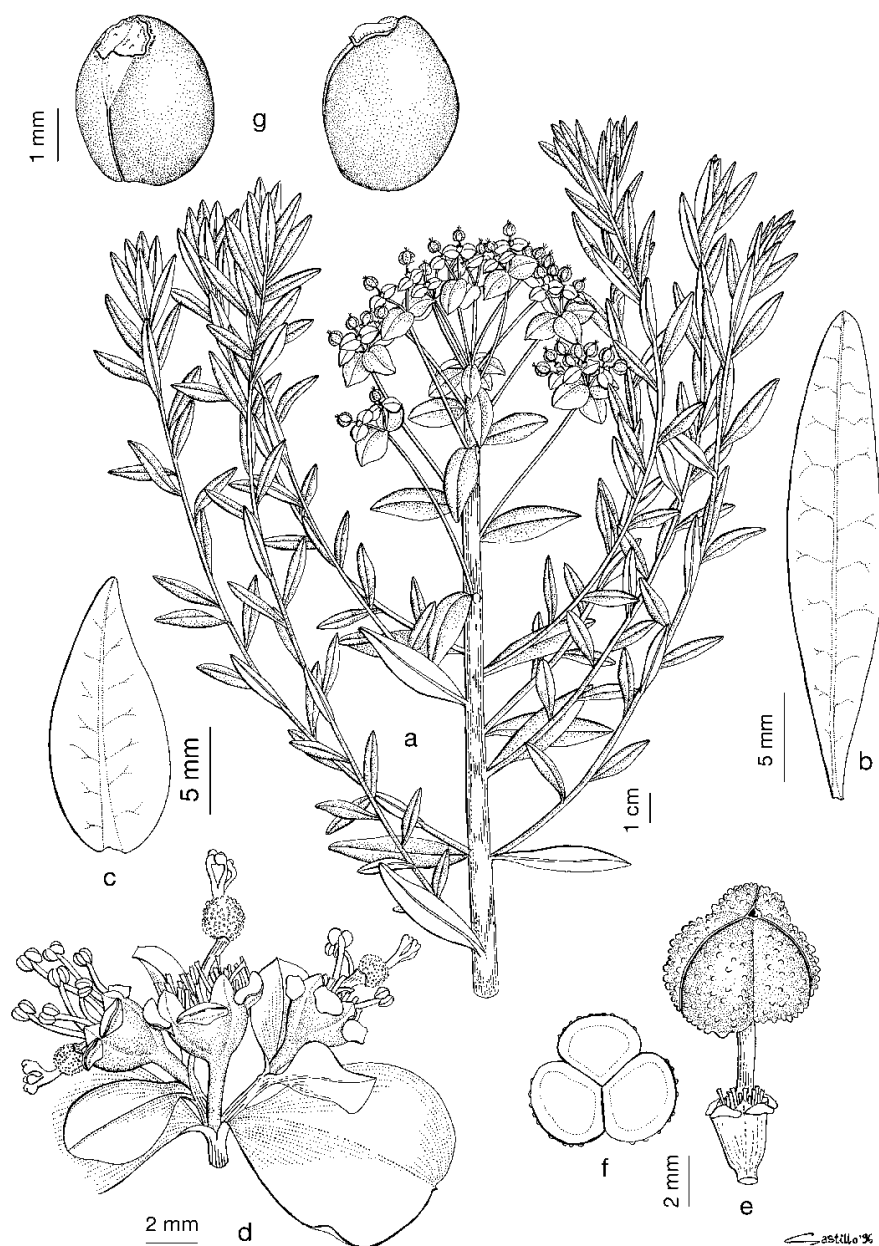
[palústris]

Ind. loc.: “Habitat in Suecia australi, Germania, Belgio”

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 10, pl. 541 n.º 2455, 2455bis (1929); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 231 n.º 3206 (1905); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 314 n.º 2559 (1933); lám. 53

Planta perenne, glabra, rizomatosa. Tallos de 80-120 cm, erectos, finamente estriados, subcrasos, fistulosos, robustos, hasta de 13 mm de diámetro, algo leñosos en la base, con numerosas ramas estériles laterales y basales. Hojas 40-60(80) × 12-20(25) mm, entre elípticas y oblanceoladas, tenues, laxas, sésiles, enteras, con el margen plano o suavemente ondulado, por excepción denticuladas en el 1/2-1/4 superior de su longitud, obtusas o subobtusas, por excepción emarginadas, de un verde intenso—en otoño ± purpúreas—; ramas estériles muy foliosas, con hojas 20-25 × 4-6 mm, más estrechas y apiñadas. Pleocasio con 5-8 radios hasta de 50 mm, en general trifurcados y después 1-2 veces bifurcados; brácteas pleocasiales oblongo-elípticas; brácteas dicasiales ovadas, libres. Ciatio c. 3 mm; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, de un verde oscuro que vira luego a pardo. Fruto 4,5-5,5 × 4,5-5 mm, subgloboso, algo deprimido, muy sulcado; cocas redondeadas, con verrugas hemisféricas, desiguales y uniformemente repartidas. Semillas 3,2-3,5 × 2,7-3 mm, subglobosas, no comprimidas, muy oblicuas en el ápice, lisas, brillantes, finalmente de color pardo acastañado; carúncula c. 0,4 × 0,5 mm, hemisférica o subnavicular, sésil, caediza, lateral. $2n = 20^*$.

Bosques de ribera, lugares periódicamente inundados de los medios palustres sombreados; 0-50 m. III-V. C y S de Europa—escasea en la zona mediterránea—y W de Asia. NE de la Península (N de Girona). **Esp.:** Ge.



Lám. 53.—*Euphorbia palustris*, a-c, e-g) Les Closes, Gerona (BCC 1744); d) Pirineo catalán, Gerona (MAF 67303): a) parte de un tallo florido, con ramas estériles; b) hoja; c) bráctea pleocasia; d) ciatios jóvenes con brácteas dicasiales; e) ciatio con cápsula madura; f) cápsula en sección transversal; g) semillas en visión ventral y lateral.

6. Euphorbia

Observaciones.—Las citas vascas (Bi SS), asturianas y cántabras se deben a confusiones con *E. hyberna* —con envés foliar peloso y cápsulas con verrugas digitiformes—, con formas glabrescentes de *E. villosa* —de cápsulas lisas o finamente papilosas—, con formas glabrescentes litorales de *E. hirsuta*, de hojas amplexicaules y semillas granuladas o, finalmente, con *E. platyphyllos*, anual y de semillas comprimidas dorsiventralmente.

9. E. hyberna L., Sp. Pl.: 462 (1753)

[hybérna]

subsp. hyberna*E. hybernica* auct.*Ind. loc.*: “Habitat in Hibernia, Sibiria, Austria, Pyrenaeis”*lc.*: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 234 n.º 3209 (1905); Folch, Veg. Països Catalans: 358 fig. 254k (1981); Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 327 pl. 135 fig. 3 (1991)

Planta perenne, rizomatosa, multicaule. Rizoma grueso, hasta de 15 mm de diámetro, muy nudoso. Tallos de (30)40-60(70) cm, erectos, robustos —de ordinario hasta 5(10) mm de diámetro—, simples, estriados, glabros o pelosos, escamosos en la base por la presencia de catafilos, finalmente defoliados en el tercio inferior, a veces hasta con 3(5) ramas laterales fértiles. Hojas elíptico-oblongas u oblanceoladas, sésiles, enteras, a veces algo onduladas —sobre todo en la base—, obtusas o subobtusas, por excepción emarginadas, redondeadas o truncadas en la base, las medias y superiores 40-80(120) × 15-45 mm, el resto disminuye progresivamente hacia la base, glabras por el haz y ± pubescentes por el envés, a veces con el indumento concentrado sobre el nervio y en la base, algo discoloras (de un verde más pálido —a veces glaucas— por el envés); catafilos erectos, oblongos, obtusos, membranáceos, a menudo rosáceos. Pleocasio con (4)5(7) radios hasta de 75 mm, una vez bifurcados, amarillento; brácteas pleocasiales ovalado-lanceoladas; brácteas dicasiales de ovadas a truladas, libres. Ciatío c. 4-4,5 mm, glabro; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos o reniformes, de pardo-amarillentos a purpúreos. Fruto 5-6 × (6)7-8 mm, subgloboso, deprimido, marcadamente sulcado, muy exerto, con pedicelo hasta de 3,5 mm, glabra; cocas redondeadas, no aquilladas, densamente cubiertas —excepto en la línea dorsal— por verrugas digitiformes hasta de 1,5 mm. Semillas 3,5-3,9 × 3-3,5 mm, ovoideo-subglobosas, no comprimidas, lisas, de color castaño grisáceo; carúncula 0,5-0,7 × 0,7-1 mm, anchamente cónica, estipitada, lateral. $2n = 36^*$.

Orlas y claros de hayedos, robledales, abedulares, alisedas y fresnedas, sobre suelos éutrofos y frescos, a veces en formaciones megafórbicas, preferentemente sobre calizas; (50)900-1800(2100) m. IV-VI(VII). Europa occidental atlántica. Principalmente en el N y NW de la Península, escasea en la zona central del Pirineo, mientras que en la oriental tan solo se encuentra en la vertiente septentrional (Alta Cerdeña, Conflent y Fenolleda). **Esp.:** Bi Bu C Cc Hu L Le Lo Lu Na O Or P S Sa SS Vi Z? **Port.:** BB TM.

Observaciones.—Se ha confundido con *E. villosa*, también robusta y de hojas a menudo oblongas y obtusas, pero con cápsulas lisas o papilosas, pelosas muchas veces y sin verrugas digitiformes. Las inverosímiles citas almerienses —cf. Anales Jard. Bot. Madrid 32(2): 312. 1975— en realidad tuvieron como base una confusión con *E. squamigera* Loisel. Las otras dos subespecies son endémicas del Mediterráneo occidental (Córcega, Cerdeña y Alpes marítimos) y se distinguen de la subespecie atlántica por sus cápsulas sésiles.

6. *Euphorbia*10. *E. hirsuta* L., Amoen. Acad. 4: 483 (1759) [hirsúta]

E. pubescens Vahl, Symb. Bot. 2: 55 (1791)

E. platyphyllos subsp. *pubescens* (Vahl) Knoche, Fl. Balear. 2: 148 (1922)

Ind. loc.: "In pratis circa Lateram Iunio mense cum flore & semine plurimis in locis reperitur" [presumiblemente Lattes, Hérault, Francia]

Ic.: Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 565 tab. 160 (1842) [sub. *E. leucotricha*]; H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 234 n.º 3207 (1905); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 227 (1987); figs. 3f

Planta perenne, multicaule, de ordinario notablemente pelosa –pelos blanquecinos, patentes y hasta de 1 mm–, por excepción glabrescente o glabra. Tallos hasta de 100 cm, erectos, robustos, herbáceos, en general fistulosos, muy foliosos, a menudo con ramas laterales fértiles. Hojas (10)20-40(50) × 6-13(18) mm, oblongas u oblongo-lanceoladas, tenues, ± acanaladas, de ordinario vellosas en ambas caras –sobre todo en el nervio principal, por el envés–, con el margen denticulado –al menos en la mitad superior– y ondulado –al menos el tercio inferior–, amplexicaules, obtusas, con el ápice redondeado o mucronado. Pleocasio con (3)5 radios hasta de 100 mm, primero trifurcados y después 1-2(3) bifurcados, a menudo hispídeos; brácteas pleocasiales similares a las hojas; brácteas dicasiales de ovadas a suborbiculares, obtusas, serruladas, libres. Ciatios c. 3 mm; nectarios, no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillos, por excepción purpúreos. Fruto (2,5)3-3,5 × (3)3,5-4 mm, subgloboso, deprimido, por excepción glabro, sulcado, hirsuto; cocas redondeadas, no aquilladas, con verrugas oblongas a menudo ± pupúreas. Semillas (1,7)2,2-2,5 × (1,4)1,7-2 mm, subovoideas, granulosas –punteadas o pustuladas–, a veces lineoladas, por excepción –y en semillas inmaduras– sublilas, pardas; carúncula c. 0,3 × 0,7 mm, reniforme, subestipitada, lateral. $2n = 14$, 16^* ; $n = 7$.

Herbazales subnitrófilos y húmedos de márgenes de ríos, arroyos, acequias, lagunas y marismas; 0-700(1300). (I)III-VIII(X). Circunmediterránea; introducida en Méjico, Canarias y Sudáfrica. Difundida por casi toda la Península –excepto en el CW, más frecuente en el E y S– y en las Baleares. **Esp.**: A Ab Al B Ba Bi C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Lu M Ma Mu O PM Po S Se (So) (SS) T Te (To) V Z. **Port.**: Ag AAl BAl BL DL E Mi R. **N.v.**: lechetrezná vellosa.

Observaciones.–Muy polimorfa, en especial en el indumento y las dimensiones foliares. Las formas más típicas presentan una manifiesta pelosidad en ambas caras de las hojas y en los tallos, la que se hace alguna vez especialmente notable en los radios pleocasiales [*E. pubescens* var. *leucotricha* (Boiss.) Boiss. in DC. Prodr. 15(2): 134 (1862); *E. leucotricha* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 565-566 (1842), basión.]. El indumento es variado, siendo en general menos denso en las poblaciones litorales, en las que pueden encontrarse ejemplares glabrescentes –var. *subglabra* Godr. in Gren. & Godr., Fl. France 3: 79 (1855)– o absolutamente glabros –*E. platyphyllos* var. *flavopurpurea* Willk. in Oesterr. Bot. Z. 25: 112 (1875)–. Con relativa frecuencia, los ejemplares glabrescentes o glabros se han confundido –sobre todo por la forma de las hojas y por la observación de semillas inmaduras– con *E. platyphyllos*, planta anual de semillas lisas y comprimidas. También se ha confundido con *E. villosa* (véanse los comentarios a esta especie). Stearn –in Geck & Pressler (eds.), Festschrift Claus Nissen: 612-650. 1973– estableció la identidad entre *E. hirsuta* y *E. pubescens* Vahl.

11. *E. flavicoma* DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 110 (1813) [flavícoma]

Ind. loc.: "Hab. in apricis et collibus Galliae australis, in Cebennis Monspeii proximis, in Galloprovincia, Delphinatu australi, Liguria tota, Etruria"

Ic.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 236 fig. 3216 (1905); Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 327 pl. 135 fig. 5 (1991); lám. 54

6. *Euphorbia*

Planta perenne, sufruticulosa, multicaule. Rizoma principal vertical u oblicuo, grueso. Tallos de (6)10-35(52) cm, decumbentes, erecto-flexuosos o ascendentes lisos o finamente estriados, con pelos crespos, raramente glabros, muy ramificados desde la base; ramas de años anteriores a menudo persistentes y afilas, ramas laterales estériles en número muy variable y por lo general bien desarrolladas. Hojas 6-20(32) × 2-7(10) mm, polimorfas, consistentes, con frecuencia muy glaucas en los tallos estériles, las inferiores a veces arrosetadas, subsésiles o cortamente pecioladas, en general finamente serradas o serruladas en la mitad superior, con margen a menudo rojizo, raramente hialino, atenuadas o truncadas en la base, de ordinario obtusas y mucronadas, pelosas o glabras, verdes. Pleocasio con (3)5 radios hasta de 20 mm, más cortos que las brácteas correspondientes, 1-2(3) veces bifurcados, amarillento en la antesis y rojizo después; brácteas pleocasiales similares a las hojas superiores pero más anchas, enteras o poco denticuladas; brácteas dicasiales, obovadas o raramente elípticas, obtusas, libres. Ciatio 2,3-3 mm, sésil; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos o reniformes, amarillos o rojizos. Fruto (2,9)3,2-4,1(4,6) × (3)3,4-4,1(4,7) mm, de subgloboso a anchamente ovoideo, poco sulcado; cocas redondeadas, verrugosas incluso en los surcos, con verrugas de 0,2-0,6 mm, subhemisféricas, subcónicas o digitiformes. Semillas 1,9-3,3 × 1,5-2,3 mm, ovoideas, más raramente elipsoidales, lisas, pardas; carúncula 0,4-0,8 × 0,5-1,1 mm, reniforme, subterminal.

Matorrales, pinares aclarados, pastos secos, márgenes y taludes de pistas y carreteras; sobre suelos pedregoso-calcáreos o margosos; 0-1500(2350) m. (III)IV-VI(XI). Región mediterránea occidental. N y E de la Península Ibérica, penetrando raramente hacia la Meseta. **Esp.:** A Ab Al B Bi Bu C Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu Ma Mu Na O P S So T Te To V Vi Z.

1. Hojas en general reflejas, pelosas por el haz y el envés **c.** subsp. **giselae**
– Hojas erecto-patentes, con limbo glabro excepto en el margen, por excepción incluso éste glabro 2
2. Cápsula con verrugas digitiformes de longitud > 0,4 mm; semillas de 1,5-1,9(2,2) mm de anchura **b.** subsp. **occidentalis**
– Cápsula con verrugas hemisféricas o subhemisféricas de longitud < 0,4 mm; semillas de (1,5) 1,9-2,3 mm de anchura **a.** subsp. **flavicomma**

a. subsp. **flavicomma**

E. mariolensis Rouy in Bull. Soc. Bot. France 29: 127 (1882)

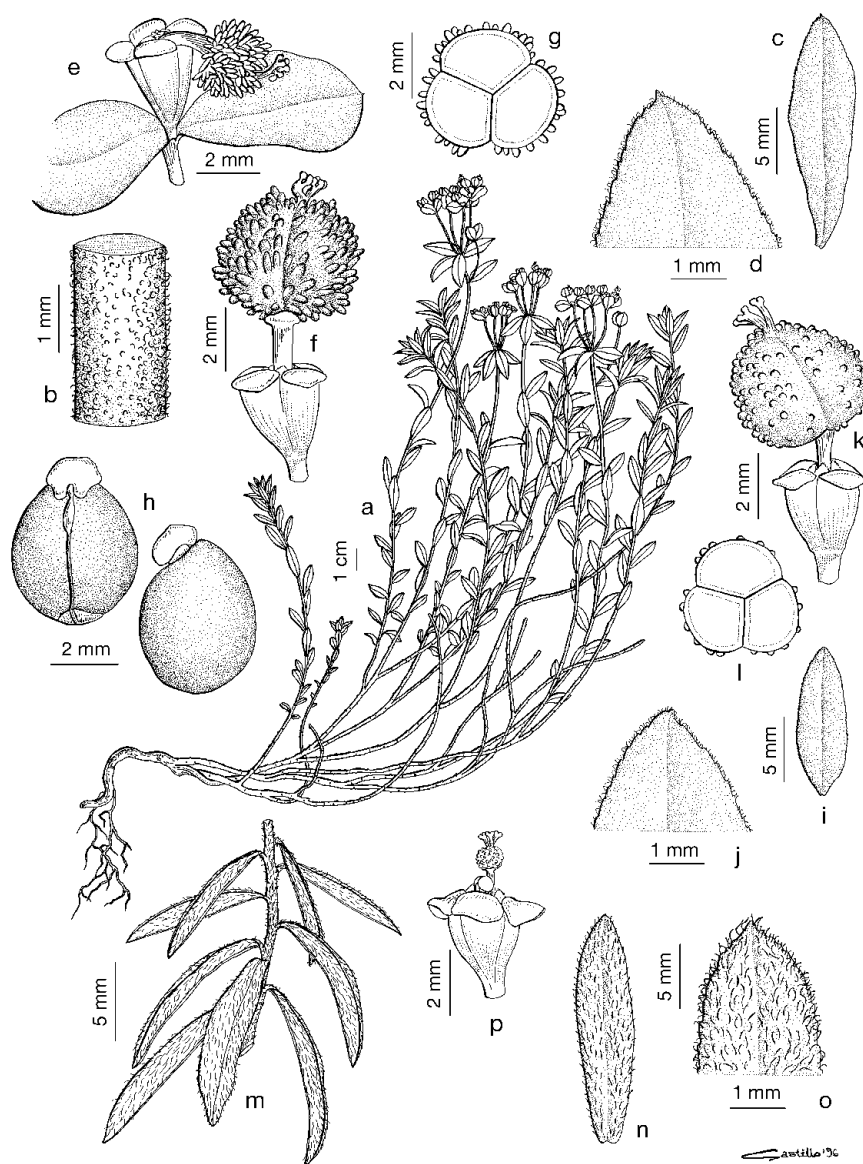
E. flavicomma subsp. *mariolensis* (Rouy) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 85 (1974)

E. verrucosa auct., non L. nec Lam.

E. polygalifolia auct. cat.

lc.: Lám. 54 i-l

Tallos decumbentes o erecto-flexuosos, con pelosidad crespa, por excepción glabros. Hojas 7-18 × 2-7 mm, ovadas, elípticas, rómbico-elípticas, obovadas u oblanceoladas, con frecuencia glaucas, ascendentes o erecto-patentes, a veces las inferiores arrosetadas, con pelosidad crespa localizada en el margen, por excepción absolutamente glabras, en general serradas en la mitad superior. Pleocasio con radios 1-2(3) veces bifurcados; brácteas pleocasiales elípticas o róm-



Lám. 54.—*Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*, a-g) El Condado, Asturias (BCF 34969); h) alto de las Estazadas, Asturias (BCF 37066): a) hábito; b) fragmento del tallo; c) hoja por el haz; d) ápice de la hoja por el haz; e) ciatio joven con brácteas dicasiales; f) ciatio con cápsula madura; g) cápsula en sección transversal; h) semillas en visión ventral y lateral. *E. flavicoma* subsp. *flavicoma*, i, j) entre Seira y Campo, Huesca (BCF 34945); k, l) Bagà, Barcelona (BCF 37014): i) hoja por el haz; j) ápice de la hoja por el haz; k) ciatio con cápsula madura; l) cápsula en sección transversal. *E. flavicoma* subsp. *giselae*, Sierra de los Reales, Estepona, Málaga (SALAF 3161): m) tallo en su tercio inferior con hojas; n) hoja por el haz; o) ápice de la hoja por el haz; p) ciatio joven.

6. Euphorbia

bico-elípticas; brácteas dicasiales elípticas, rómbico-elípticas u obovadas. Nectarios amarillentos, finalmente rojizos. Fruto poco sulcado; cocas redondeadas, con verrugas hemisféricas o subhemisféricas hasta de 0,3 mm. Semillas $2-2,9(3,3) \times 1,5-1,9(2,3)$ mm. $2n = 14, 28$.

Márgenes de caminos, taludes de pistas y carreteras, carrascales, matorrales, pinares poco densos y pastos secos; termófila, colonizadora de suelos pedregoso-calcáreos, margosos; 0-1500(2350) m. (III)IV-VI(XI). Región mediterránea occidental, desde Bosnia hasta el S de la Península Ibérica. Franja mediterránea, aunque también penetra hacia la Meseta Sur por el Sistema Ibérico y los Montes de Toledo en lugares de influencia mediterránea. **Esp.:** A Ab Al B Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Ma Mu So T Te To V Z.

Observaciones.—Muy polimorfa en la talla, hábito, ramificación y forma de las hojas, variaciones condicionadas en gran medida por los factores ambientales de cada población. El examen comparativo de poblaciones diploides y tetraploides, ha puesto de manifiesto una clara correlación entre el tamaño de diversos órganos y el aumento de la ploidía (cf. Simon, *Estud. Biosist. Euphorbia*: 308. 1993). En Huesca y Zaragoza aparecen ocasionalmente formas de tránsito con la subsp. *occidentalis*.

b. subsp. occidentalis M. Laínz in Bol. Inst. Estud. [occidentális]
Asturianos, Supl. Ci. 22: 7 (1976)

E. polygalifolia subsp. *vasconensis* Vivant ex Kerguelen & Lambinon in *Lejeunia* 120: 93 (1987)
Ind. loc.: “In rupestribus calcareis cantabricis diffusa, perveniens fere ad 2000 m; rarior autem in extrema Gallæcia”

lc.: Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 327 pl. 135 fig. 5a (1991) [sub *E. flavicomis* subsp. *vasconensis*]; lám. 54 a-h

Tallos decumbentes, erecto-flexuosos o, raramente, ascendentes, con pelosidad cespia, por excepción glabros. Hojas 7-25(32) \times 2-10 mm, ovadas, elípticas, rómbico-elípticas, obovadas u oblanceoladas, de verdes a un verde oscuro, ascendentes o erecto-ascendentes, con pelosidad cespia localizada en el margen, finamente serruladas o subenteras. Pleocasio con radios 1-2 veces bifurcados; brácteas pleocasiales ovadas, elípticas, rómbico-elípticas u obovadas; brácteas dicasiales elípticas u obovadas. Nectarios amarillentos. Fruto sulcado; cocas redondeadas, con verrugas digitiformes—raramente subcónicas— que alcanzan hasta 0,6 mm. Semillas $1,9-2,6(2,8) \times (1,5)1,9-2,3$ mm. $2n = 14$.

Matorrales degradados en comunidades abiertas, pinares aclarados, taludes de carreteras y márgenes descarnados; en suelos básicos, aunque en su extremo occidental se puede encontrar en substratos descarbonatados o ligeramente ácidos; 100-1800(2100) m. (IV)V-VIII. Endemismo del N y NW de la Península Ibérica y extremo SW de Francia. Cornisa Cantábrica y zona superior del valle del Ebro. **Esp.:** Bi Bu C Hu? Le Lo Lu Na O P S Vi.

Observaciones.—De Navarra hemos visto individuos caracterizados por una tonalidad verdoso-cinerea en la hojas, los cuales, a nuestro juicio, no merecen ser distinguidos taxonómicamente.

c. subsp. giselae Simon Pall. in *Anales Jard. Bot.* [Gisélae]
Madrid 55: 199 (1997)

Ind. loc.: “In rupestribus calcareis, Galliae australis Hispaniaque australis crescit. Species Giselae Simon libenter dicata”

lc.: Lám. 54 m-p

Tallos erectos, ascendentes o erecto-flexuosos, con pelosidad densa, formada por pelos \pm rectos. Hojas 6-14 \times 2-5 mm, de ordinario oblanceoladas, con menor frecuencia elípticas u obovadas, verdoso-cinicientas, marcadamente re-

6. *Euphorbia*

flejas, subenteras, indumentadas por ambas caras, de ordinario sedosas. Pleocasio con radios 1-2 bifurcados; brácteas pleocasiales elípticas u obovadas; brácteas dicasiales obovadas. Nectarios amarillentos o de color castaño. Cápsula poco sulcada; cocas ligeramente redondeadas con verrugas hemisféricas o subcónicas hasta de 0,3 mm. Semillas 2-2,5 × 1,6-2(2,3) mm.

Matorrales, carrascales y pinares degradados poco densos; en suelos calcáreo-pedregosos o arcillosos; 900-1100 m. (IV)V-VI. SE de Francia y S de la Península Ibérica. Málaga (Sierra Bermeja). **Esp.:** Ma.

12. *E. polygalifolia* Boiss. & Reut. ex Boiss., [polygalifólia]
Cent. Euphorb.: 34 (1860)

E. flavicoma subsp. *polygalifolia* (Boiss. & Reut. ex Boiss.) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 85 (1974)

Ind. loc.: "... in pratis siccis et dumosis regionis montanae Castellae veteris versus fontes Ebrí, circa Reynosa ad radices montis Pico Cordel"

Ic.: Boiss., Icon. Euphorb., tab. 79 (1866); Bonnier, Fl. Ill. France 10, tab. 545 n.º 2472 (1929); lám. 55

Planta perenne, multicaule. Tallos de (9)17-30(43) cm, decumbentes, erecto-flexuosos o raramente ascendentes, delgados, lisos o suavemente estriados, con escasas ramificaciones en la parte basal, herbáceos, lignificados cerca de la base, muy foliosos. Hojas glabras –las jóvenes a veces finamente pubescentes–, las inferiores de dimensiones muy variables, con frecuencia dispuestas en pseudorrosetas caulinares; las superiores (3)5-20(27) × 2-7(11) mm, patentes o erecto-patentes, entre estrechamente oblongas y obovadas, por excepción elípticas, enteras o finamente denticuladas en la mitad superior, subsésiles, obtusas, por excepción mucronadas. Pleocasio con (3)4-5 radios de 15-25(35) mm, 1-2 veces bifurcados, amarillento en la anthesis, después verde; brácteas pleocasiales rómbicas o rómbico-elípticas, ligeramente serruladas o enteras, obtusas; brácteas dicasiales transversalmente elípticas o reniformes, con frecuencia mucronadas, libres. Ciatio 2,3-2,8 mm, subsésil; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos o reniformes, amarillos. Fruto 2,1-2,9(3,3) × 2,3-3,3(3,8) mm, subsférico, considerablemente sulcado, glabro, verde o pardo, por excepción rojizo; cocas redondeadas, con verrugas digitiformes de 0,4-0,6 mm, distribuidas de forma regular excepto en los surcos. Semillas 1,5-2,1(2,3) × 1,1-1,6(1,8) mm, subglobosas, lisas o finamente punteadas, grisáceas o negruzcas; carúncula 0,3-0,7 × 0,4-0,9 mm, sésil, lenticular, subterminal.

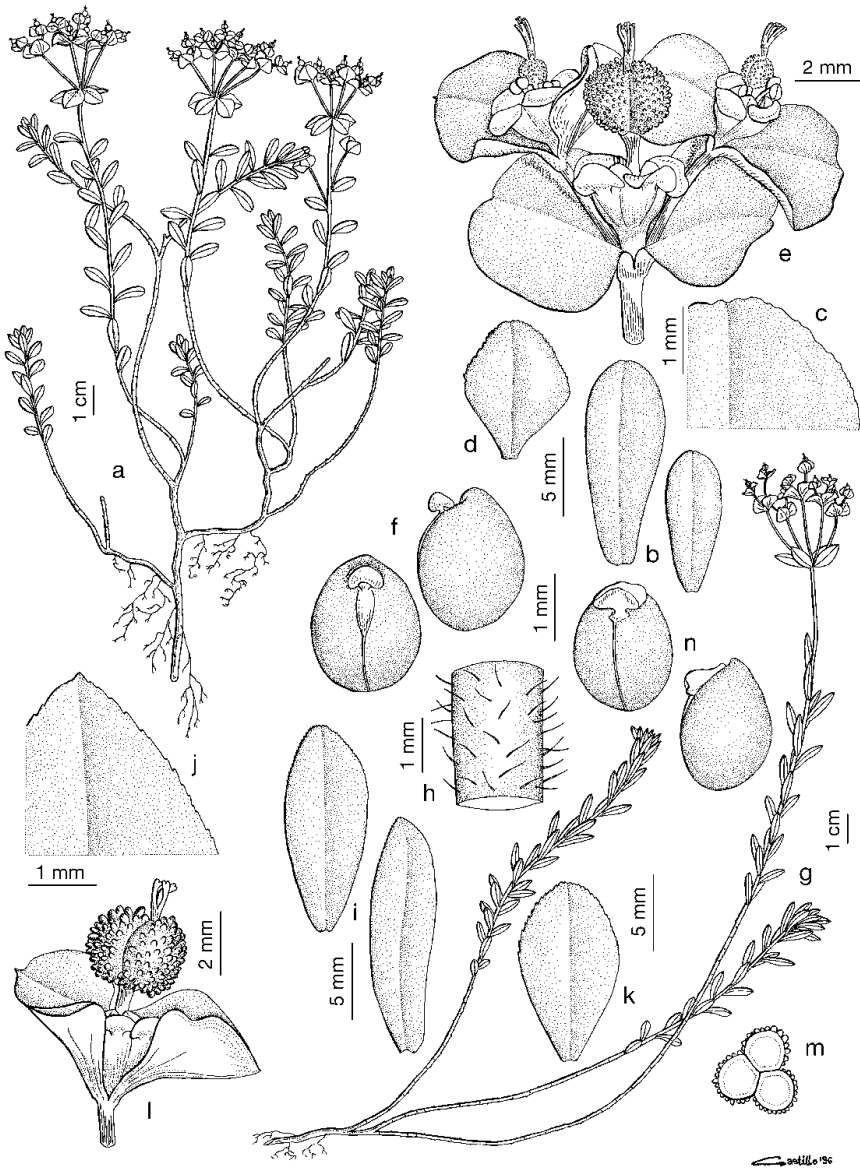
Prados y matorrales, preferentemente acidófilos; 100-1800 m. V-VII(VIII). ● N de la Península Ibérica. **Esp.:** Bu C Le Lu O P S.

1. Tallos glabros, en general decumbentes **a.** subsp. **polygalifolia**
– Tallos con pelosidad patente, en general erecto-flexuosos **b.** subsp. **hirta**

a. subsp. **polygalifolia**

Ic.: Lám. 55 a-f

Tallos (9)17-25(35) cm, decumbentes, raramente erecto-flexuosos o ascendentes, glabros. Hojas inferiores de dimensiones muy variables, con frecuencia



Lám. 55.—*Euphorbia polygalifolia* subsp. *polygalifolia*, Corconte, Cantabria (BCF 34953): a) hábito; b) hojas; c) ápice foliar por el haz; d) bráctea pleocascal; e) ciatio con cápsula madura, ciatios jóvenes y brácteas dicasiales; f) semillas en visión ventral y lateral. *E. polygalifolia* subsp. *hirta*, g, l-n) Brandoñas de Arriba, La Coruña (BCF 37054); h-k) As Pontes de García Rodríguez, La Coruña (BCF 34991): g) hábito; h) detalle del tallo; i) hojas; j) ápice foliar por el haz; k) bráctea pleocascal; l) ciatio con cápsula madura y brácteas dicasiales; m) cápsula en sección transversal; n) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

arrosetadas; las superiores 5-17(27) × 2-8(11) mm, oblanceoladas u obovadas, raramente elípticas. Fruto 2,6-3(3,3) × (2,8)3,1-3,5(3,8) mm. Semillas (1,6)1,8-2,1(2,3) × (1,3)1,4-1,6(1,8) mm. $2n = 14$; $n = 7$.

Brezales, prados y pastos con cierto grado de nitrificación, en substrato silíceo, arcilloso o esquistoso, preferentemente con humedad abundante; por excepción en otras comunidades herbáceas, pero siempre muy alteradas; 700-1800 m. V-VII(VIII). ● N de la Península Ibérica, desde Cantabria hasta Asturias, donde cruza, aunque poco, la Cordillera Cantábrica hacia el sur. **Esp.:** Bu Le O P S.

Observaciones.—Las poblaciones más orientales presentan con cierta constancia las hojas menores, en general obovadas y con el ápice más redondeado. Estos rasgos se desdibujan, en su mayor parte, en las poblaciones más occidentales, donde se observa una tendencia a tener hojas mayores, en general oblanceoladas y con su ápice menos redondeado.

b. subsp. *hirta* (Lange) M. Laínz, Aport. Fl. [hírta]
Gallega VIII: 18 (1974)

E. polygalifolia var. *hirta* Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 493 (1877) [basión.]

Ind. loc.: "Gallec. (in pratis ad Valdomar)"

lc.: Lám. 55 g-n

Tallos (11)23-32(43) cm, erecto-flexuosos o ascendentes con pelosidad patente, dispersa pero manifiesta. Hojas 3-23 × 2-6 mm, glabras, de estrechamente oblongas a obovadas, raramente elípticas. Fruto 2,1-2,6(2,9) × 2,3-2,9(3,5) mm. Semillas 1,5-1,9(2,2) × 1,1-1,6 mm. $2n = 14$.

Prados acidófilos y matorrales de sustitución, con menor frecuencia en pinares aclarados o alterados y taludes de pistas forestales; raramente en terrenos calcáreos o descarbonatados; 100-1100 m. V-VII. ● NW de la Península Ibérica (N de Galicia y occidente de Asturias). **Esp.:** C Lu O (Po).

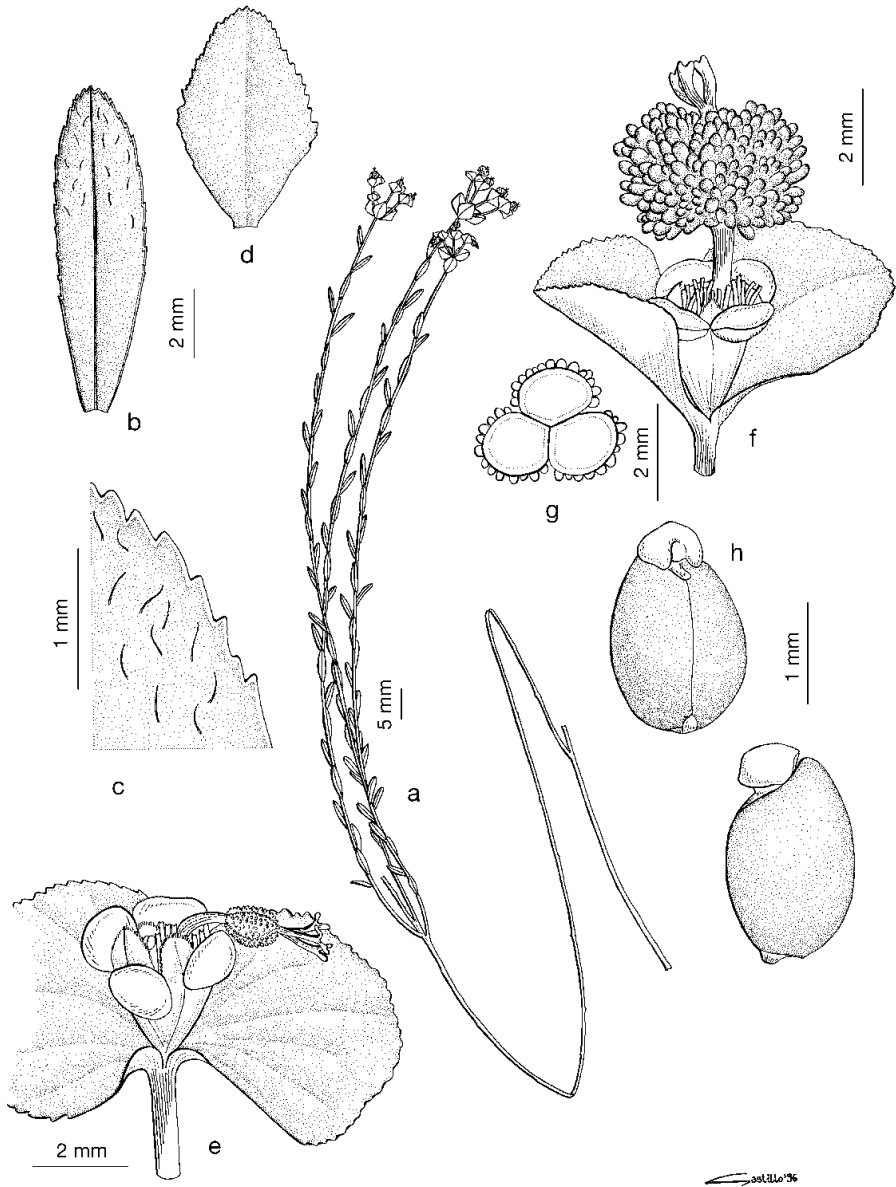
Observaciones.—En general, los ejemplares de lugares más abiertos son de menor talla y tienen un porte más difuso. Por otro lado, hay un gradiente este-oeste en el incremento de la longitud de las hojas, a la vez que progresivamente se desdibuja, hasta desaparecer, la disposición rosulada de las hojas inferiores. Las poblaciones más orientales manifiestan variabilidad intra- e interpoblacional en la pelosidad de los tallos.

13. *E. uliginosa* Welw. ex Boiss. in DC., Prodr. [uliginósa]
15(2): 127 (1862)

Ind. loc.: "... in uliginosis Lusitaniae Transtaganæ ad villa Nueva de Milfontes et in Extremadurâ ad Laguna [sic] d'Obidos"

lc.: Bellot in Trab. Jard. Bot., Santiago de Compostela 1: 4 (1950); lám. 56

Planta perenne. Tallos de (10)20-25(40) cm, erecto-flexuosos, gráciles, herbáceos, glabros o glabrescentes, por excepción pubescentes, foliosos, en general con 1-2(4) ramas fértiles laterales. Hojas 8-16(20) × 2-6 mm, elípticas u obovadas, de ordinario adpresas, a veces casi imbricadas, no arrosetadas, consistentes, cortamente pecioladas, con margen hialino y serrulado hasta cerca de la base, obtusas, atenuadas en la base. Pleocasio con (3)4-5 radios pleocasiales de 5-10(13) mm, 1(2) veces bifurcados, amarillento durante la antesis, finalmente verde; brácteas pleocasiales más largas que los radios pleocasiales, elípticas o rómbicas, levemente denticuladas; brácteas dicasiales transversalmente elípticas, libres. Ciatio 2,2-2,3 mm, sésil; nectarios no apendiculados, transversalmente



Lám. 56.—*Euphorbia uliginosa*, entre Lamas y Zas, La Coruña (BCF 37060): a) hábito; b) hoja por el haz; c) margen de la hoja en el ápice; d) bráctea pleocasial; e) ciatio joven con brácteas dicasiales; f) ciatio con cápsula madura y brácteas dicasiales; g) cápsula en sección transversal; h) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

elípticos, amarillentos. Fruto 2,6-2,8 × 2,8-3 mm, subesférico, marcadamente sulcado; cocas redondeadas con verrugas digitiformes 0,4 mm. Semillas 1,9-2,2 × 1,3-1,6 mm, subesféricas, lisas, de negras a parduscas; carúncula 0,5-0,7 × 0,6-0,8 mm, reniforme, subterminal. $2n = 14$.

Matorrales y herbazales umbrófilos de lugares temporalmente inundados o muy húmedos, pero relativamente cálidos; 100-400 m. (IV)V-VII(VIII). ● W de la Península Ibérica. **Esp.:** C. **Port.:** AAI BAI BL DL E.

Observaciones.—Las plantas gallegas tienden a ser glabrescentes, mientras en las portuguesas hay un mayor porcentaje de plantas pelosas. Hay que considerar a este endemismo seriamente amenazado por la franca recesión de su hábitat uliginoso.

14. *E. brittingeri* Opiz ex Samp., Lista Esp. Herb. [Brittíngeri]
Portug., Apêndice 2: 5 (1914)

E. verrucosa Lam., Encycl. 2: 434 (1788) [syn. subst.], nom. illeg., non L.

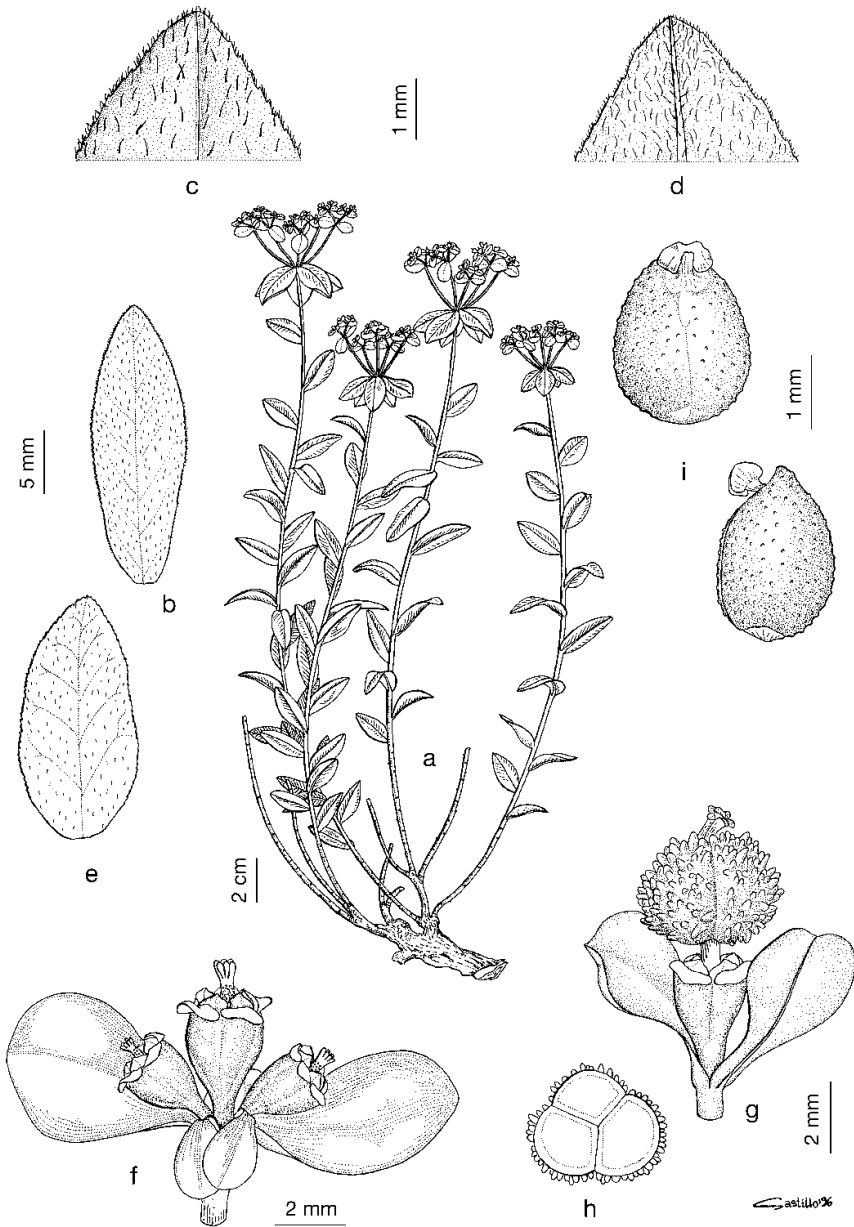
E. flavicoma subsp. *brittingeri* (Opiz ex Samp.) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 85 (1974)

Ind. loc.: "On trouve cette plante en France, en Italie, dans la Suisse, & c. dans le prés secs, les lieux sablonneux ou pierreux, sur le bord des chemins. J'en ai rencontré beaucoup en Auvergne, dans les ruines de Gergovia" [Lam., Encycl. 2: 434 (1788)]

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 326 n.º 3215 (1905) [sub. *E. verrucosa*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 315 n.º 2562 (1933) [sub *E. epithymoides* subsp. *verrucosa*]; Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 327 pl. 135, fig. 4 (1991); lám. 57

Planta perenne. Tallos de (20)30-40(48) cm, ascendentes, herbáceos o poco lignificados en la base, lisos o suavemente estriados, glabros, simples, a veces con alguna rama estéril. Hojas (7)16-33 × 3-11(14) mm, ovadas, raramente elípticas, erecto-patentes, poco consistentes, subsésiles, finamente serradas o serruladas, de margen por lo general rojizo, atenuadas o redondeadas en la base y obtusas o subobtusas en el ápice, con pelosidad esparcida más densa en el envés. Pleocasios con (4)5 radios (20)25-30 mm, 1-2 veces bifurcados, con los radios dicasiales muy cortos, de color amarillo dorado en la anthesis y verde o rojizo después; brácteas pleocasiales de igual forma que las hojas caulinares, por lo general más cortas que los radios pleocasiales; brácteas dicasiales de elípticas a obovadas, más largas que anchas, obtusas, libres. Ciatio 2,4-2,8 mm, sésil; nectarios no apendiculados, transversalmente oblongos, amarillos. Fruto (2,6)2,9-3,5(3,9) × (2,7)3-3,7(4) mm, de subesférico a anchamente ovoide, poco sulcado, verde o pardo en la madurez; cocas redondeadas, muy finamente papilosas, con verrugas digitiformes o subcónicas de 0,3-0,7 mm, distribuidas regularmente incluso en los surcos. Semillas (1,6)1,8-2,3(2,7) × (1,4)1,5-1,8(2,3) mm, subglobosas, ligeramente rugosas y finamente punteadas, de color pardo oscuro; carúncula 0,3-0,7 × 0,5-1 mm, reniforme, lateral. $2n = 14$.

Prados o herbazales con cierto grado de humedad edáfica y orlas de los bosques caducifolios; preferentemente en suelos calcáreos y éutrofos, aunque no es raro encontrarla en lugares ligeramente ácidos o descarbonatados; 200-1600(1900) m. (IV)V-VII. C, W y S Europa, desde el N de la Península Ibérica hasta el N de los Balcanes. Cuadrante NE de la Península. **Esp.:** B Ge Hu L.



Lám. 57.—*Euphorbia brüttingeri*. a) Maçanet de la Selva, Gerona (MA 74943); b-e, i) Puente la Reina de Jaca, Huesca (BCF 34916); f) Olot, Gerona (BCF 34894); g, h) Gorges de Caussols, Alpes-Maritimes, Francia (G); a) hábito; b) hoja; c) ápice foliar por el haz; d) ápice foliar por el envés; e) bráctea pleocascal; f) ciatios jóvenes con brácteas dicasiales; g) ciatio con cápsula madura; h) cápsula en sección transversal; i) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

Observaciones.—Muy polimorfa, especialmente en el hábito, talla, indumento y forma de las hojas, lo que ha inducido a diversos autores a proponer un sinnúmero de formas infraespecíficas de escasa relevancia taxonómica. La identidad taxonómica de *E. verrucosa* L. es incierta aún (cf. Dandy in *Watsonia* 7: 163, 1969; Riedl in *Taxon* 19: 799-800, 1970) y queda por resolver satisfactoriamente la oportuna tipificación (cf. Jarvis in *Taxon* 35: 559-560, 1986).

15. *E. pyrenaica* Jord., *Observ. Pl. Nouv.* 3: 238 (IX-1846) [pyrenáica]

E. chamaebuxus Bernard ex Gren. & Godr., *Fl. France Prosp.*: 8 (XI-1846)

Ind. loc.: “J’ai découvert cette espèce le 22 juillet 1838, à Athas dans la vallée d’Aspe (Basses-Pyrénées), sur une montagne calcaire très-élevée qui domine ce petit village”

Ic.: H.J. Coste, *Fl. Descr. France* 3: 235 n.º 3213 (1905) [sub *E. chamaebuxus*]; Jord., *Observ. Pl. Nouv.* 3: 23 fig. 11 (1846); L. Villar & M. Laínz in *Monogr. Inst. Piren. Ecol.* 5: 213 fig. 2 (1990) [sub *E. chamaebuxus*, reproducido en Saule, *Fl. Ill. Pyrén.*: 327 pl. 135 fig. 1, 1991]; fig. 3 g

Planta perenne, multicaule, glabra. Rizoma reptante, carnoso, untuoso al tacto, que emite numerosos tallos, amarillento. Tallos de 5-13(19) cm, decumbentes o, raramente, postrado-ascendentes, flexuosos, simples, gruesos, herbáceos. Hojas medias y superiores 4-12(17) × 2-5(10) mm, ovadas, elípticas, elíptico-oblongas u obovadas, erecto-patentes, consistentes, sésiles, finamente serruladas en la mitad superior o subenteras, hialinas en el margen, mucronadas, por excepción apiculadas, redondeadas en la base, glaucas; catafilos escumiformes, obovados, obtusos. Pleocasio con frecuencia reducido a un ciatio único, por excepción con 2-3 radios no ramificados; brácteas pleocasiales entre rómbicas y elípticas, agudas, enteras o suavemente serruladas en la mitad superior. Ciatio 3,3-3,6 mm, subsésil; nectarios no apendiculados, reniformes, rojizos. Fruto 4,2-5(5,8) × 4,7-5,4(5,8) mm, subesférico, poco sulcado, rojizo en la madurez; cocas redondeadas, con crestas discontinuas e irregulares, recubiertas además de pequeños tubérculos o papilas hemisféricas o subcónicas. Semillas 2,3-3,1(3,9) × 1,7-2,4(2,6) mm, subesféricas, lisas, de un color pardo oscuro; carúncula 0,6-1,1 × 1,1-1,6 mm, hemisférica, subterminal. $2n = 42$.

Glareícola o fisurícola, y en suelos pedregosos crioturbados; calcícola estricta, prefiere ambientes frescos con abundantes nieblas; (1200)1500-2500 m. (VI)VII-VIII. Endemismo de los Pirineos occidentales (ambas vertientes) y la Cordillera Cantábrica. **Esp.**: Bu Hu Le Na O P S.

Observaciones.—Las formas típicas se caracterizan por sus semillas de 2,2-2,9 mm y se localizan en los Pirineos occidentales, donde abunda en su vertiente septentrional y rara en la meridional (Navarra). Las formas más occidentales se distribuyen por el N de la Cordillera Cantábrica (Bu Le O P S) y se distinguen por las semillas mayores (2,9-3,9 mm), sin que existan diferencias en sus citotipos. La cita de esta especie en Sierra Nevada (cf. Radcliffe-Smith & Tutin in Tutin & al., *Fl. Eur.* 2: 220, 1968) se debió a una confusión con ejemplares atípicos de *E. flavicoma* subsp. *flavicoma*. Con los datos de que disponemos actualmente —cf. Stafleu, *Taxonomic Literature* 2: 461, 1979— el binomen de Jordan (IX-1846) es, aunque por poco, prioritario frente al propuesto por Grenier y Godron (XI-1846).

16. *E. dulcis* L., *Sp. Pl.*: 457 (1753) [dúlcis]

Ind. loc.: “Habitat in Gallia, Italia, Germania”

Ic.: H.J. Coste, *Fl. Descr. France* 3: 235 n.º 3211 (1905); Fiori & Paol., *Iconogr. Fl. Ital.* ed. 3: 315 n.º 2565 (1933); Rchb., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 5, fig. 4759 (1841) [sub *E. solisequal*]; Saule, *Fl. Ill. Pyrén.*: 327 pl. 135 fig. 4 (1991)

6. *Euphorbia*

Planta perenne, rizomatosa. Rizoma horizontal, largo, carnoso, articulado, formado por gruesos segmentos contiguos, amarillo. Tallos de (18)27-42(52) cm, solitarios o poco numerosos, ascendentes, gráciles, flexuosos, lisos o raramente con tenues estrías, herbáceos, laxamente pelosos, por excepción glabros, a menudo con 3-9 ramas laterales fértiles. Hojas 25-60 × 10-14 mm, entre elípticas y obovadas, reflejas o erecto-ascendentes, poco consistentes, cortamente pecioladas, con pelosidad esparcida –pelos largos sedosos, con mayor densidad en el envés– por excepción glabras, subenteras o finamente denticuladas en la mitad superior, cuneadas o atenuadas en la base, obtusas o emarginadas, de un verde ± claro; catafilos elípticos u oblanceolados, de ordinario agudos, rara vez obtusos. Pleocasio con (3)5(6) radios de (20)35-50 mm, 1-2(3) veces bifurcados, muy delgados; brácteas pleocasiales parecidas a las hojas caulinares pero más anchas, finamente denticuladas, más cortas que la mitad de los radios; brácteas dicasiales subtriangulares o subtriangular-ovadas, claramente truncadas o subcordatas, libres. Ciatio 1,9-2,2 mm, subsésil; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, verde-amarillentos en la antesis y purpúreo-negruzcos después. Fruto 2,7-3,1(3,4) × 2,8-3,3(3,5) mm, subesférico, glabro, de verde a pardo, profundamente sulcado; cocas redondeadas, verrugosas excepto en los surcos, con verrugas subcónicas de 0,4-0,7 mm. Semillas 1,7-2,3(2,7) × (1,4)1,6-1,8(2) mm, ovoideas, lisas, parduscas; carúncula 0,3-0,6 × 0,4-0,8 mm, reniforme, subterminal. $2n = 12, 18^*, 24$.

Prados relativamente húmedos, dentro y fuera de bosques caducifolios, con una clara preferencia por lugares nemorales y éutrofos; raramente también aparece en formaciones megafórbicas y cerca de pequeñas corrientes de agua; indiferente al substrato; (10)400-1500(1900) m. (IV)V-VII. C, W y N de Europa hasta el N de Rusia. Montañas del N y NW de la Península, principalmente. **Esp.:** Bi Bu C Cu Ge (Hu) L Le Lo Lu Na O Or P Po S SS Vi Z. **Port.:** BA (BB) BL DL Mi R TM.

17. *E. angulata* Jacq., Collectanea 2: 309 (1789)

[anguláta]

E. dulcis subsp. *angulata* (Jacq.) Rouy, Fl. France 12: 153 (1910)

Ind. loc.: "... detectae in Austria a clarissimo Mygindo"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 235 n.º 3212 (1905); Jacq., Icon. Plant. Rar., tab. 481 (1795); Rchb., Icon. Bot. Pl. Crit. 11, tab. 144 (1834); Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 327 pl. 135, fig. 4a (1991)

Planta perenne. Rizoma horizontal, largo, carnoso, reptante, más delgado que el tallo, articulado, discontinuo, formado por segmentos espaciados, tuberiformes ± esféricos y cundidores. Tallos de (10)14-25(39) cm, ascendentes, gráciles, flexuosos, delgados, de ordinario finamente angulosos, herbáceos, poco foliosos, simples, solitarios, glabros, por excepción laxamente pelosos, de ordinario con 1-4 ramas laterales fértiles. Hojas caulinares 12-28 × 5-11 mm, obovadas o elípticas, poco consistentes, reflejas o erecto-patentes, truncadas en la base, obtusas en el ápice, subsésiles, glabras o pelosas, especialmente por el envés, finamente denticuladas en la mitad superior o subenteras, de ordinario con margen rojizo; catafilos elípticos u oblanceolados, obtusos o agudos. Pleocasio con (3)5 radios de (15)20-40 mm, muy delgados, 1(2) veces bifurcados, verde; brácteas pleocasiales ovadas o truladas, más raramente rómbicas u obovadas, finamente denticuladas, obtusas, iguales o más cortas que los radios; brácteas dicasiales, sub-

6. *Euphorbia*

triangulares o subcordatas, con frecuencia levemente denticuladas, libres. Ciatio 2-2,3 mm, subsésil; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, verde-amarillentos en anthesis, finalmente de un pardo oscuro. Fruto 2,4-3(3,2) × (2,5)2,9-3,5 mm, subesférico, profundamente sulcado, glabro, pardo-verdoso; cocas redondeadas, verrugosas excepto en los surcos, con verrugas subcónicas (0,2)0,4-0,6 mm. Semillas (1,6)1,8-2,3(2,5) × 1,3-1,7(1,9) mm, ovoideas, lisas, pardas; carúncula 0,3-0,6 × 0,4-0,7 mm, lenticular, estipitada o casi, subterminal. $2n = 10, 12$.

Orlas de los bosques caducifolios y formaciones arbustivas, más rara en los prados; prefiere lugares nemorales con suelos éutrofos y ácidos, raramente calcáreos; (200)400-1500(1900) m. (IV)V-VII. C, W y S de Europa hasta la Rusia central y austral. Montañas del N y C peninsular. **Esp.:** Av B Bi Bu C Cu Ge Gu Hu? Le Lo (Lu) M Na O Or Po S Sa Sg So SS Te Vi Z? Za. **Port.:** TM.

Observaciones.—Las diferencias morfológicas en los órganos aéreos entre esta especie y *E. dulcis* son pocas, por lo que es necesario el estudio de la parte subterránea —a menudo mal recolectada— para confirmar la determinación.

18. *E. clementei* Boiss., Elench. Pl. Nov.: 82 (1838) [Clemétei]
subsp. **clementei**

Ind. loc.: “In umbrosis regionis montanae, legi in tractu Serrania de Ronda inter Ronda et Atayate. Alt. circ. 3000” [Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2: 565 (1842)]

Ic.: Boiss., *Voy. Bot. Espagne*, tab. 159 (1842); Vicens, Molero & C. Blanché in Candollea 51: 64 fig. 1 (1996); Vindt in *Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot.* 6: 66 fig. 19 a-c (1953)

Planta perenne, fruticulosa, rizomatosa, glabra o glabrescente. Cepa leñosa, ovoidea o fusiforme. Tallos hasta de 80 cm, erectos, ascendentes o ± procumbentes, defoliados en la parte inferior, leñosos o subleñosos en la base, con alguna rama basal estéril y hasta 4(7) ramas laterales fértiles. Hojas 15-40(70) × 7-15(25) mm, elípticas, rara vez elíptico-lanceoladas, subsésiles, atenuadas en la base, enteras o serruladas, obtusas, de ordinario mucronuladas, glabras o ciliadas en el margen, de un verde pálido —las inferiores pronto enrojecen y caen—. Pleocasio con (3)4-5 radios hasta de 50 mm, de ordinario primero trifurcados y después 2-3 veces bifurcados; brácteas pleocasiales de elípticas a ovato-elípticas, raramente orbiculares, enteras o subenteras; brácteas dicasiales orbiculares, libres. Ciatio 2-3 mm, glabro; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros. Fruto 4-4,5(5) × 4-4,5(5) mm, esférico o subesférico, redondeado o subtruncado en la base y en el ápice, poco sulcado, glabro o con pelosidad caduca, con pedicelo de 2-4 mm, erecto; cocas redondeadas, no aquilladas, con verrugas hemisféricas dispuestas preferentemente en el dorso. Semillas 2,6-3,4 × 1,7-2,6 mm, elipsoideas, subtruncadas o redondeadas en la base, subobtusas en el ápice, lisas, negras u oscuras; carúncula 0,5-1,2 × 0,4-0,9 mm, transversalmente elíptica, lateral. $2n = 26, 32^*$.

Matorrales aclarados, a veces peñascosos, de ordinario calcícola; 20-1000 m. (III)IV-VI(VII). S de la Península Ibérica y N de África (Marruecos, Argelia y Túnez). Sierras del S de la Península. **Esp.:** Ca J Ma Se. **Port.:** Ag. N.v., port.: titímalo-do-algarve.

Observaciones.—Se ha citado de Granada y Almería por confusión con *E. squamigera*. Las otras subespecies son endemismos magrebíes.

6. *Euphorbia*19. *E. squamigera* Loisel., Fl. Gall. 2: 729 (1807)

[squamígera]

E. rupicola Boiss., Elench. Pl. Nov.: 81 (1838)*E. carthaginiensis* Porta & Rigo ex Willk., Ill. Fl. Hispan. 2: 154 (1892)*Ind. loc.*: "In locis humidis circa Telonem" [Tolón, Var, S de Francia]*Ic.*: Boiss., Voy. Bot. Espagne: 566 tab. 161 (1842) [sub *E. rupicola*]; Vicens, Molero & C. Blanché in Candollea 51: 73 fig. 4 (1996); Willk., Ill. Fl. Hispan. 2, tab. 183 (1892) [sub *E. carthaginiensis*]

Arbusto hasta de 150 cm. Tallos muy ramosos, leñosos, glabros o glabrescentes, defoliados en su parte inferior, foliosos en la superior, los del año hasta con 5(9) ramas laterales fértiles. Hojas 25-60 × 5-25 mm, entre lanceoladas y oblongo-lanceoladas, por excepción elípticas u oblanceoladas, sésiles o subsésiles, atenuadas, en general enteras, a veces finamente serruladas, agudas o mucronadas, glabras o pubescentes—a menudo las inferiores pubescentes y las superiores glabras—, de un verde pálido. Pleocasio con 5(6) radios hasta de 50(80) mm, más largos que las brácteas, 2-3 veces bifurcados, a veces primero trifurcados; brácteas pleocasiales entre elípticas y orbiculares, enteras, en general mucronadas; brácteas dicasiales orbiculares, a veces lanceoladas o truladas, libres. Ciatio 2-3 mm, glabro o peloso; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillentos. Fruto 3,8-4,5(5,5) × 4-4,5(5,5) mm, subgloboso, ± deprimido, glabro o peloso, levemente sulcado, con pedicelo de 3-5 mm, erecto o algo incurvo; cocas redondeadas en el dorso, con verrugas hemisféricas o cilíndricas, por excepción casi lisas. Semillas 2,7-3,9 × 1,8-3 mm, ovoideas, redondeadas o subtruncadas en la base, subobtusas, lisas, negruzcas; carúncula 0,6-1,4 × 0,4-1,1 mm, transversalmente elipsoidal, lateral. $2n = 26$; $n = 13$.

Rellanos, fisuras o pies de roquedos calcáreos y dolomíticos; (0)300-1700 m. (II)III-VI. SE de Francia, S y E de la Península Ibérica, Baleares, Marruecos y W de Argelia. Montañas del S y E de la Península, muy localizada en Mallorca. **Esp.**: A Al Ca Gr Ma Mu PM[MII] V.

Observaciones.—Planta polimorfa, en cuyo seno se han descrito algunas variedades, atendiendo a caracteres muy variables dentro del conjunto de poblaciones y en absoluto correlacionados. Se pueden reconocer, no obstante, dos razas: una típica, de amplia distribución peninsular y norteafricana, y otra de hojas mayores, marcadamente lanceoladas y agudas, que crece sobre dolomías del SE de la Península, que corresponde (p.p.) a la denominada var. *major* Boiss., in DC., Prodr. 15(2): 131 (1862).

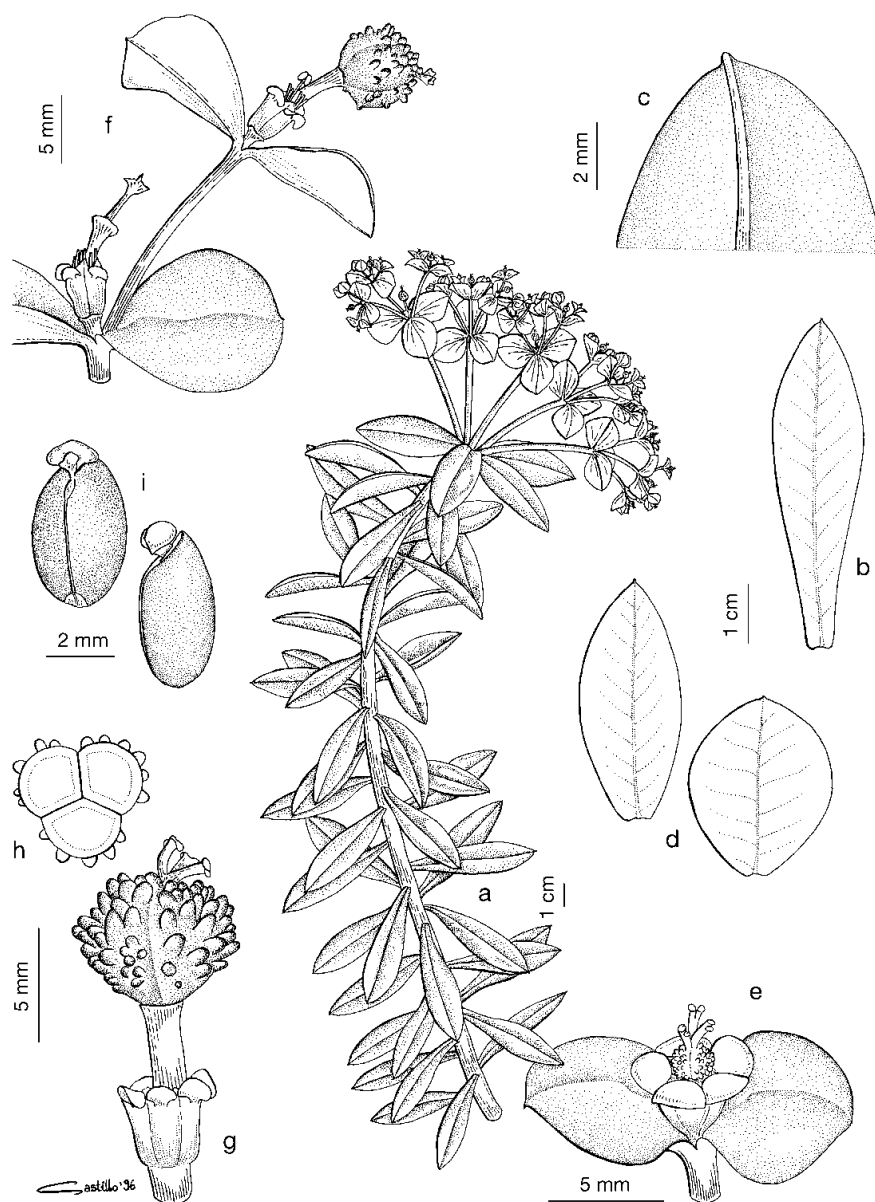
20. *E. margalidiana* Kuhbier & Lewej. in Veröff.

[margalidiána]

Überseemus. Bremen, Reihe A, Naturwiss. 5: 25-37 (1978)

E. squamigera subsp. *margalidiana* (Kuhbier & Lewej.) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans. 2: 580 (1990)*Ind. loc.*: "Insula Ses Margalides (prope Ibiza, Baleares)"*Ic.*: Kuhbier in Veröff. Überseemus. Bremen, Reihe A, Naturwiss. 5: 25 (1978) [repetido en Kuhbier in Eivissa: 36 (1982)]; lám. 58

Subarbusto hasta de 100 cm, glabro. Tallos erectos, ascendentes o procumbentes, lisos, de base leñosa y subcrasos en la parte superior, hasta con 10 ramas laterales fértiles. Hojas 30-70 × 10-25 mm, lanceoladas, atenuadas en la base, enteras, acuminadas, glaucas o subglaucas. Pleocasio con 5 radios hasta de 70 mm, trifurcados—a veces quinquefurcados— y a continuación 2-3 veces bifurcados; brácteas pleocasiales elípticas, ovales u orbiculares, enteras, mucronadas;



Lám. 58.—*Euphorbia marginaliana*, Ses Margalides, *loc. class.*, Ibiza, cultivada en el Jardín Botánico de Sóller (BCF 38629): a) rama florida; b) hoja; c) ápice foliar por el envés; d) brácteas pleo-casial y di-casial; e) ciatio joven con brácteas di-casiales; f) ciatio en la postfructificación con columna, ciatio con cápsula madura y brácteas di-casiales; g) ciatio con cápsula madura; h) cápsula en sección transversal; i) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

brácteas dicasiales elípticas, orbiculares u ovadas, enteras, mucronadas, a veces emarginadas, libres. Ciatio 3-4 mm; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillentos. Fruto 7-9 × 7-10 mm, esferoidal, ± sulcado; pedicelo hasta de 5 mm, muy grueso –c. 2 mm de diámetro–, erecto; cocas redondeadas, no aquilladas, con verrugas dorsales cilíndricas de 1-1,5 mm. Semillas 3,6-4,9 × 2,5-3 mm, elipsoideas, redondeadas en la base y en el ápice, ligeramente comprimidas, lisas, de un gris oscuro o negras; carúncula 0,6-1,4 × 0,4-1,1 mm, transversalmente elipsoidal, deprimida, lateral. $2n = 26, 28; n = 13$.

Roquedos litorales; 0-50 m. III-IV. ● Endémica en uno de los dos islotes de Ses Margalides, cerca de la costa de Ibiza. **Esp.:** PM[Ib].

Observaciones.—Las indicaciones mallorquinas –cf. O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 579 (1990)– se deben a una confusión con ejemplares de la única población balear de *E. squamigera* Loisel., algo más glaucos y con hojas más anchas que en los ibéricos y norteafricanos. Planta legalmente protegida.

21. *E. paniculata* Desf., Fl. Atlan. 1: 386 (1798)

[paniculáta]

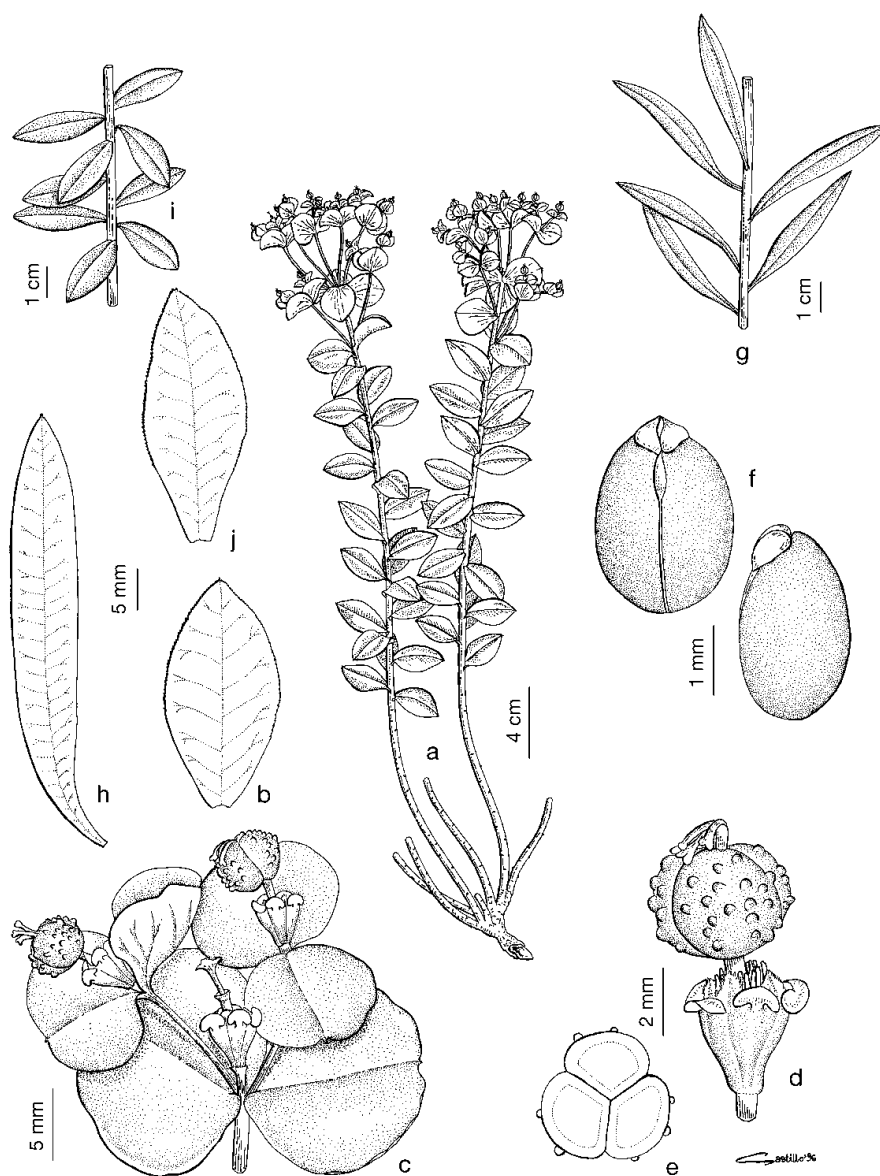
Ind. loc.: “Habitat in Barbaria”

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 228 (1987) [sub *E. monchiquensis*]; Vicens, Molero & C. Blanché in Candollea 51: 80 fig. 6 (1996); Vindt in Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot. 6, fig. 18 (1953); lám. 59

Planta perenne hasta de 150 cm, glabra o casi. Cepa leñosa, engrosada. Tallos erectos, ± leñosos en la base; los del año, hasta con 11 ramas laterales fértiles. Hojas 25-100 × 10-25 mm, de elípticas a lanceoladas, sésiles, en general amplexicaules –especialmente las de las ramas fértiles–, con margen serrulado o entero, agudas o mucronadas, glabras o pubérulas, verdes. Pleocasio con 5(6) radios, hasta de 75 mm, 2-4 veces bifurcados; brácteas pleocasiales 15-75 × 16-30 mm, ovadas, orbiculares o lanceoladas, enteras; brácteas dicasiales orbiculares o truladas, libres. Ciatio 2-3 mm, glabro; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillos. Fruto (3,2)4-4,5 × 4-4,5 mm, esférico o subsférico, glabro o con pelosidad esparcida y caduca, poco sulcado, con pedicelo erecto de hasta 4 mm; cocas redondeadas, con verrugas hemisféricas y preferentemente dorsales. Semillas 2-4 × 1,9-2,8 mm, elipsoideas, lisas, negras u oscuras, ± brillantes; carúncula 0,6-1 × 0,4-1 mm, transversalmente elipsoidal, lateral.

Bosques y matorrales húmedos, en vaguadas y junto a cursos de agua temporal; 50-900 m. IV-VI. Península Ibérica y litoral del Magreb (Marruecos, Argelia y Túnez). Cuadrante SW de la Península. **Esp.:** Ba Cc Co CR H. **Port.:** AAl Ag BAl E R.

1. Planta que alcanza 70(100) cm; hojas hasta de 60(70) mm de longitud, oblongo-lanceoladas o elípticas, por lo general serruladas y truncadas en la base; brácteas pleocasiales de hasta 30(35) mm de longitud, ovadas 2
- Planta que alcanza 150 cm; hojas hasta de 100 mm de longitud, lanceoladas, por lo general enteras y atenuadas en la base; brácteas pleocasiales de hasta 75 mm de longitud, de ovadas a lanceoladas **c.** subsp. **monchiquensis**
2. Hojas oblongo-lanceoladas; semillas de 3-4 mm de longitud **a.** subsp. **paniculata**
- Hojas elípticas; semillas de 2,3-2,8 mm de longitud **b.** subsp. **welwitschii**



Lám. 59.—*Euphorbia paniculata* subsp. *welwitschii*, Trajouce, Sintra, Estremadura (BCF 38632): a) hábito; b) hoja; c) dicasio con brácteas dicasiales, dos radios dicasiales con ciatios maduros y un ciatio central en la postfructificación; d) cápsula madura; e) cápsula en sección transversal; f) semillas en visión ventral y lateral. *E. paniculata* subsp. *monchiquensis*, Sierra de Monchique, entre Marmolete y Casais, Algarve (BCF 38636): g) fragmento de tallo con hojas; h) hoja. *E. paniculata* subsp. *paniculata*, de Marvão a Santo António das Eiras, Alto Alentejo (BCF 38633): i) fragmento de tallo con hojas; j) hoja.

6. Euphorbia**a. subsp. paniculata**

lc.: Lám. 59 i, j

Tallos que alcanzan 70(100) cm, algo lignificados en la base, con 4-8(11) ramas laterales fértiles. Hojas de 25-60(70) × 15-25 mm, oblongo-lanceoladas, por lo general serruladas y truncadas en la base. Brácteas pleocasiales de 15-35 × 15-30 mm, elípticas. Fruto glabro o glabrescente. Semillas 3-4 × 2-2,8 mm. $2n = 26$; $n = 13$.

Junto a cursos de agua temporales o en bosques frescos, en substrato ácido; 100-900 m. IV-VI. Península Ibérica y litoral del Magreb. Cuadrante SW de la Península. **Esp.**: Ba Cc Co CR H. **Port.**: AAI BAI.

Observaciones.—Las plantas portuguesas y extremeñas suelen ser siempre muy típicas, pero entre las de Huelva, Ciudad Real y Córdoba hemos visto individuos robustos con aspecto de la subsp. *monchiquensis*.

b. subsp. welwitschii (Boiss. & Reut.) Vicens, Molero [Welwitschii] & C. Blanché in Candollea 51: 81 (1996)

E. welwitschii ["Welwitschii"] Boiss. & Reut., Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 108 (1852) [basión.]
Ind. loc.: "Hab in dumetis Estremaduræ castaganae ad basin Serra de Cintra rarior"
lc.: Lám. 59 a-f

Tallos que alcanzan 70(100) cm, enteramente herbáceos o poco lignificados en su base, con 4-8 ramas laterales fértiles. Hojas 30-40 × 15-25 mm, elípticas, por lo general serruladas y truncadas en la base. Brácteas pleocasiales 15-30 × 15-25 mm, ovadas. Fruto glabro o glabrescente. Semillas 2,3-2,8 × 1,9-2,3 mm. $2n = 26$ (12?, 28?, 18-36?).

Matorrales calcícolas húmedos; 50-200 m. IV-V. ● Serra de Sintra y alrededores de Lisboa. **Port.**: BAI E R.

c. subsp. monchiquensis (Franco & P. Silva) Vicens, [monchiquénsis] Molero & C. Blanché in Candollea 51: 82 (1996)

E. monchiquensis Franco & P. Silva in Feddes Repert. 79: 56 (1968) [basión.]
E. rupicola auct. lusit., non Boiss.
Ind. loc.: "Habitat ad rivulos in montosis Lusitaniae austro-occidentalis"
lc.: Vicens, Molero & C. Blanché in Candollea 51: 83 fig. 7 (1996); lám. 59 g, h

Planta subarbutiva que alcanza 150 cm, hasta con 7 ramas laterales fértiles. Hojas (20)40-100 × 10-20 mm, lanceoladas, en general enteras, con la base atenuada. Brácteas pleocasiales 20-75 × 15-30 mm, ovadas o lanceoladas. Fruto glabro. Semillas 3-4 × 2-2,8 mm. $2n = 26$.

Vaguadas, a menudo en bosques húmedos, silicícola; 100-600 m. (IV) V-VI. ● Portugal (Serra de Monchique). **Port.**: Ag BAI.

22. E. platyphyllos L., Sp. Pl.: 460 (1753) [platyphýllos]

E. coderiana DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 5: 365 (1805-1815)
Ind. loc.: "Habitat in agris Galliae, Angliae, Germaniae"
lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 233 n.º 3204 (1905); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 316 n.º 2572 (1933); figs. 3h

6. *Euphorbia*

Planta anual, glabra o glabrescente, por excepción muy pelosa. Tallos de (20)30-80(100) cm, erectos, de ordinario afilos en el tercio inferior, no ramificados en la base, en general con (0-2)5-14 ramas laterales fértiles. Hojas 20-50 × 6-10 mm, oblongo-lanceoladas o bien obovadas, patentes o reflejas, sésiles, finamente denticuladas –sobre todo en los 2/3 superiores–, glabras por el haz y con pelosidad esparcida por el envés y el margen; las superiores subcordatas, agudas; las inferiores pronto caducas, atenuadas en el pecíolo, obtusas. Pleocasio laxo, con (3-4)5 radios hasta de 60 mm, primero trifurcados y después 1-2(3) veces bifurcados; brácteas pleocasiales similares a las hojas; brácteas dicasiales ovado-triangulars, denticuladas, mucronadas, libres. Ciatio c. 1,5 mm, peloso; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillos. Fruto 2,5-3 × 2,5-3 mm, esférico o subesférico, exerto, glabro, muy poco sulcado; cocas redondeadas, laxamente verrugosas –lisas sobre la línea dorsal–, con verrugas 0,1 mm, ± hemisféricas. Semillas 2-2,2 × 1,5-1,7 mm, ovoideas, algo comprimidas dorsiventralmente, lisas, brillantes, de un color pardo grisáceo; carúncula c. 0,25 × 0,5 mm, reniforme, lateral. $2n = 28, 30, 36^*$.

Herbazales de cunetas húmedas, márgenes de cultivos, ramblas pedregosas; 0-700(1000) m. (I)IV-IX (XI). Ampliamente difundida por Europa, más rara en el N de África (Argelia). Introducida en Norteamérica, Sudamérica, Sudáfrica y Oceanía. N y NE de la Península. **Esp.:** B Bi Bu Ge Hu L Lo Na O S SS T (Te) (Vi) (Z).

Observaciones.–La indicación baleárica de esta especie –cf. Radcliffe-Smith & Tutin in Tutin & al., Fl. Eur. 2: 229. 1968– se basa en formas glabras de *E. hirsuta*, tan frecuentes allí; éstas indujeron a Knoche –cf. Fl. Balear. 2: 148. 1922– a supeditar subespecíficamente *E. hirsuta* [sub *E. pubescens*] bajo *E. platyphyllos*. Habría que confirmar su presencia en Murcia (cf. Anales Jard. Bot. Madrid 50: 97. 1992); si bien no hemos podido examinar el pliego testigo (MUB 20409), opinamos que por el hábitat indicado, y a tenor del material (sub *E. platyphyllos*) que hemos revisado en el herbario MUB, puede tratarse de una confusión con *E. squamigera* o *E. flavicoma*.

23. *E. gaditana* Coss., Notes Pl. Crit. 1: 46 (1849)

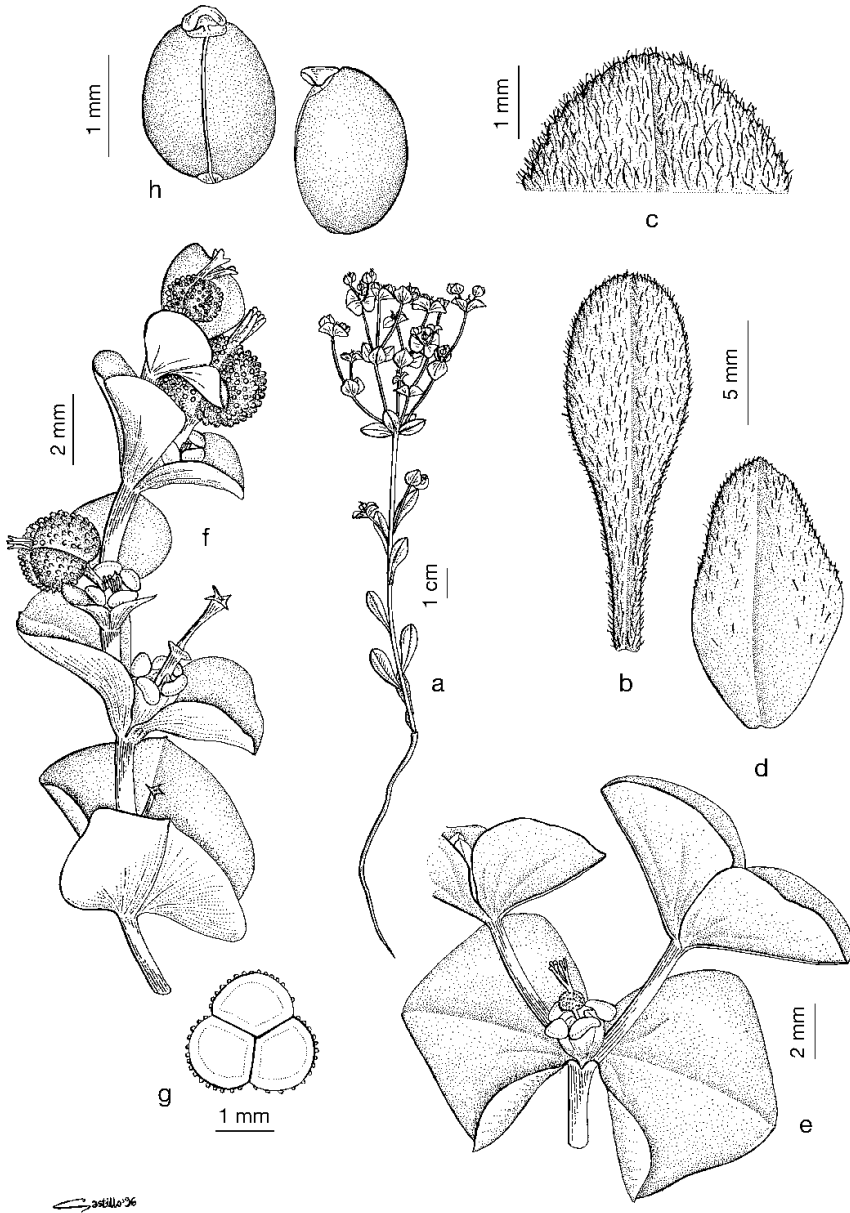
[gaditána]

E. reboudiana Batt. & Trab., Fl. Algérie (Dicot.) 1: 794 (1890)

Ind. loc.: “Florebat 30 die Maii, 1849. In arvis agri Gaditani prope S. Lucar de Barameda [sic] (E. Bourgeau pl. Esp. n. 446 a.)”

lc: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 228 (1987); lám. 60

Planta anual. Tallos de (13)20-45 cm, erectos, simples o ramosos, con pelosidad caduca –pelos 1 mm– y muy laxa en la base, pero raramente pelosos en toda su longitud, con 3-7 ramas laterales de estructura pleocasiales, que a veces parten casi de la base. Hojas (10)15-40 × 6-18 mm, obovadas u oblanceoladas, irregularmente denticuladas en el tercio superior, atenuadas, obtusas, pelosas por ambas caras y en especial por el margen –pelos patentes 0,3 mm–. Pleocasio a menudo intrincado –excepto en los ejemplares de menor talla–, con 5 radios de hasta 160 mm, 1-2 veces quinque-trifurcados y después hasta 4 veces bifurcados; brácteas del pleocasio principal similares a las hojas superiores, denticuladas; brácteas dicasiales anchamente ovadas u ovado-rómbicas, enteras, dentadas o crenadas, libres. Ciatios c. 1,5 mm, pelosos; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillos. Fruto 1,5-2 × 2,5-2,7 mm, subesferoidal, deprimido, exerto, sulcado; cocas redondeadas, no aquilladas, verrugosas excepto en la base, con verrugas hemisféricas o subcilíndricas



Lám. 60.—*Euphorbia gaditana*, Los Noveros, Vejer de la Frontera, Cádiz (BCF 41268): a) hábito; b) hoja; c) ápice foliar por el haz; d) bráctea pleocasio; e) dicasio con ciatio joven y brácteas dicasiales; f) radio pleocasio con cápsulas maduras; g) cápsula en sección transversal; h) semillas en visión ventral y lateral.

0,15 mm. Semillas 1,4-1,6 × 0,9-1,1 mm, anchamente elipsoideas, comprimidas dorsiventralmente, lisas, brillantes, pardas; carúncula c. 0,3 × 0,4 mm, reniforme, lateral.

Márgenes de cultivos y lugares más o menos ruderalizados, en general sobre suelos arcillosos; 0-200 m. III-V. S de la Península Ibérica (Andalucía occidental) y N de África (Argelia y Túnez). **Esp.:** Ca Co.

Observaciones.—Se trata de una especie rara y escasamente recolectada en la Península Ibérica. Su identidad ha sido puesta en duda —cf. Radcliffe-Smith & Tutin in Tutin & al., Fl. Eur. 2: 220. 1968—, y se ha pensado, sin motivo, que se trata de una forma anómala de *E. platyphyllos* L. Es más frecuente en el N de Argelia y Túnez, de donde fue descrita como *E. reboudiana*. Presenta cierto parecido —sobre todo por sus hojas espatuladas— con *E. cossoniana* Boiss. in DC., Prodr.: 15(2): 135 (1862) y *E. cuneifolia* Guss., Pl. Rar.: 190 (1791), también anuales y con nectarios transversalmente elípticos pero con semillas verruculosas.

24. E. pterococca [“pteriococca”] Brot., Fl. Lusit. 2: 312 (1805) [pterocócca]

Ind. loc.: “Hab. in collibus calcareis, prope Conimbricam, Olisiponem, et alibi in Extremadura et Beira”

lc.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 316 n.º 2574 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 225 (1987); fig. 3i

Planta anual. Tallos de 4-30 cm, pajizos, en general glabros o glabrescentes, muy ocasionalmente con pelosidad ± densa, simples o con 1-2 ramas basales, a menudo —excepto en ejemplares de pequeña talla— con 2-4(8) ramas fértiles laterales. Hojas serradas al menos en la mitad superior, obtusas, redondeadas o acuminadas, por excepción emarginadas, glabras o glabrescentes —pelos 1 mm en ambas caras—; las superiores y medias 20-35(50) × 10-12 mm, obovado-espatuladas, contraídas en un pecíolo de c. 1 mm; las inferiores progresivamente menores, muy atenuadas en la base, caedizas. Pleocasio con 5 radios de hasta 30 mm, trifurcados, subsiguientemente 1(2) veces bifurcados; brácteas pleocasiales similares a las hojas superiores; brácteas dicasiales romboideas u ovadas, denticuladas en el ápice, libres. Ciatio 1-1,5 mm, glabro; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, amarillos. Fruto 1,5-2 × 2-2,7 mm, subgloboso, deprimido, truncado en la base y en el ápice, marcadamente sulcado, glabro; cocas redondeadas, con dos crestas onduladas dorsales —hasta 0,4 mm de anchura, a veces rojizas—, algo granulosa en las inmediaciones de las crestas. Semillas 1,1-1,3 × 0,9-1,3 mm, ovoideo-globosas, comprimidas, irregularmente reticulado-foveoladas, de un pardo-rojizo, con la reticulación grisácea; carúncula c. 0,1 mm, vestigial, filiforme, muy caediza, lateral. $2n = 16$.

Matorrales aclarados, herbazales húmedos y márgenes de cultivos, en general en substratos calcáreos, más rara en esquistos; 50-500 m. II-IV(V). Mediterráneo central y occidental (S de Grecia e Italia, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Baleares, N de Marruecos, Argelia) y Macaronesia. S de la Península y Baleares (Mallorca y Menorca). **Esp.:** Ba Ca Co Gr H Ma Mu PM[Mil Mn] Se. **Port.:** Ag AAl BAl BL E.

25. E. helioscopia L., Sp. Pl.: 459 (1753) [Helioscópia]

Ind. loc.: “Habitat in Europae cultis”

lc.: Folch, Veg. Països Catalans: 209 fig. 146 d (1981); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 226 (1987); Willk., Ill. Fl. Hispan. 1, tab. 28 (1881)

6. Euphorbia

Planta anual, por excepción perennante, glabra o \pm pelosa. Tallos simples o ramificados desde la base, a menudo defoliados y rojizos. Hojas 4-35(60) \times 2-15(30) mm, obovado-espátuladas, patentes, serruladas en el 1/2-1/3 superior, redondeadas –a veces retusas– en el ápice, cuneiformes, las superiores subariculadas, las restantes atenuadas en un breve pecíolo o sésiles, al menos las inferiores pronto caducas. Pleocasio con (2)3-5 radios, 1-2 veces bi- o trifurcados, amarillento; brácteas pleocasiales obovadas; brácteas dicasiales obovadas o romboidales, libres. Ciatío 1-2 mm, cortamente pedunculado; nectarios no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillentos. Fruto 3-4 \times 3,2-4,2 mm, de subgloboso a subovoideo, deprimido, sulcado, con pedicelo de 0,5-1 mm; cocas redondeadas en el dorso, lisas o finamente punteadas, glabras. Semillas 1,5-2,3 \times 1,2-1,7 mm, subovoideas, alveolado-reticuladas, de un color que va de pardo obscuro a negro; carúncula 0,4-0,5 \times 0,8-1 mm, reniforme, sésil, lateral.

Lugares de ordinario fuertemente antropizados y nitrificados, a veces en lugares áridos; 0-1500 m. I-V(XII). Subcosmopolita, difundida por las regiones templadas de Europa y Asia, N de África y Macaronesia; introducida en América, Sudáfrica y Oceanía. Difundida en casi todas las provincias.

1. Planta erecta de 15-40 cm, unicaule o poco ramificada en la base; radios pleocasiales pelosos, de más de 10 mm, iguales o más largos que las brácteas correspondientes; estilos apenas bífidos; semillas 2-2,3 mm **a. subsp. helioscopia**
- Planta ascendente de 3-10 cm, multicaule; radios pleocasiales glabros, de menos de 10 mm, más cortos que las brácteas correspondientes; estilos bifidos hasta la mitad; semillas 1,5-2 mm **b. subsp. helioscopioides**

a. subsp. helioscopia

lc.: Figs. 4 a

Planta unicaule o con 2(5) ramas basales fértiles. Tallos de (10)15-40(70) cm, erectos, \pm robustos, en general pelosos –pelos 1,5 mm, blancos, patentes–, por excepción glabrescente. Hojas 10-35(60) \times 5-15(30) mm. Pleocasio de ordinario con 5 radios pelosos, de más de 10 mm; brácteas pleocasiales 7-22 \times 5-10 mm, más cortas que los radios; brácteas dicasiales 4-15 \times 4-10 mm; estilos apenas bífidos. Cápsula de 2,5-3,5 \times c. 3 mm. Semillas 2-2,3 \times 1,4-1,7 mm. $2n = 42$; $n = 21$.

Márgenes de caminos, cultivos abandonados, herbazales terofíticos, lugares frecuentados por el ganado, escombreras y otros sitios con suelo removido; muy extendida en lugares fuertemente antropizados y nitrificados. 0-1500 m; I-V(XII). Difundida en casi todas las provincias, no hay constancia en Av Lo Va y BB, donde su presencia es más que segura. **N.v.**: leche interna, lechera, lecherina, lecheruela, lechetrezná común, lechocino, lechuguino, mamona; *cat.*: leteresa d'hort; *eusk.*: esnabelarra.

Observaciones.–Ocasionalmente se pueden presentar formas perennantes, que han sido denominadas var. *major* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 17: 126 (1865).

b. subsp. helioscopioides (Loscos & J. Pardo)
Nyman, *Consp. Fl. Eur.*: 651 (1881)

[helioscopioides]

E. helioscopioides Loscos & J. Pardo in Willk., *Ser. Inconf. Pl. Aragon.*: 93 (1863) [basión.]
Ind. loc.: “Hab. in saxosis circa Chiprana, in valle Stae Maria [sic], ubi abundat. Floret Aprili”
lc.: H.J. Coste, *Fl. Descr. France* 3: 233 n.º 3202 (1905); Willk., *Ill. Fl. Hispan.* 1, tab. 28 fig. II (1881); fig. 4b

6. *Euphorbia*

Planta multicaule con (1-3)5-25(30) ramas basales. Tallos de 3-10(15) cm, ascendentes, gráciles, glabros. Hojas 4-15 × 2-7 mm. Pleocasio denso, con (2)3-5 radios de menos de 10 mm; brácteas pleocasiales primarias 3-10 × 2-6 mm, más largas que los radios; brácteas de niveles superiores 2-5 × 2-5 mm; estilos bifidos hasta la mitad de su longitud. Cápsula 2-2,5 × 2,5-3 mm. Semillas 1,5-2 × 1,2-1,4 mm.

Lugares abiertos y áridos, a menudo sobre margas yesíferas; 200-600(1000) m. (II)III-IV. Península Ibérica, S de Francia (Rosellón y Provenza) y N de África (Marruecos? y Argelia). CE de la Península. **Esp.:** (A) Cs? Hu L M Na Sg T Te V Va Z.

Observaciones.—En general se distingue bien de la subespecie típica por la talla, ramificación, hábito e indumento. En ocasiones, en terrenos bien abonados y algo húmedos, pueden aparecer poblaciones densas con ejemplares que recuerdan a la subsp. *helioscopia*, por su hábito y talla; sin embargo, el indumento y las dimensiones de las semillas suelen ser diagnósticos.

26. *E. akenocarpa* Guss., Cat. Pl. Hort.

[akenocárpa]

Boccadifalco: 75 (1821)

Ind. loc.: "Habitat in arvis argillosis prope Misilmerim, Calatavulturem, Aliam, Enam, Caltanixetiam, Deliam, Leocatam, Rabalmutum, etc."

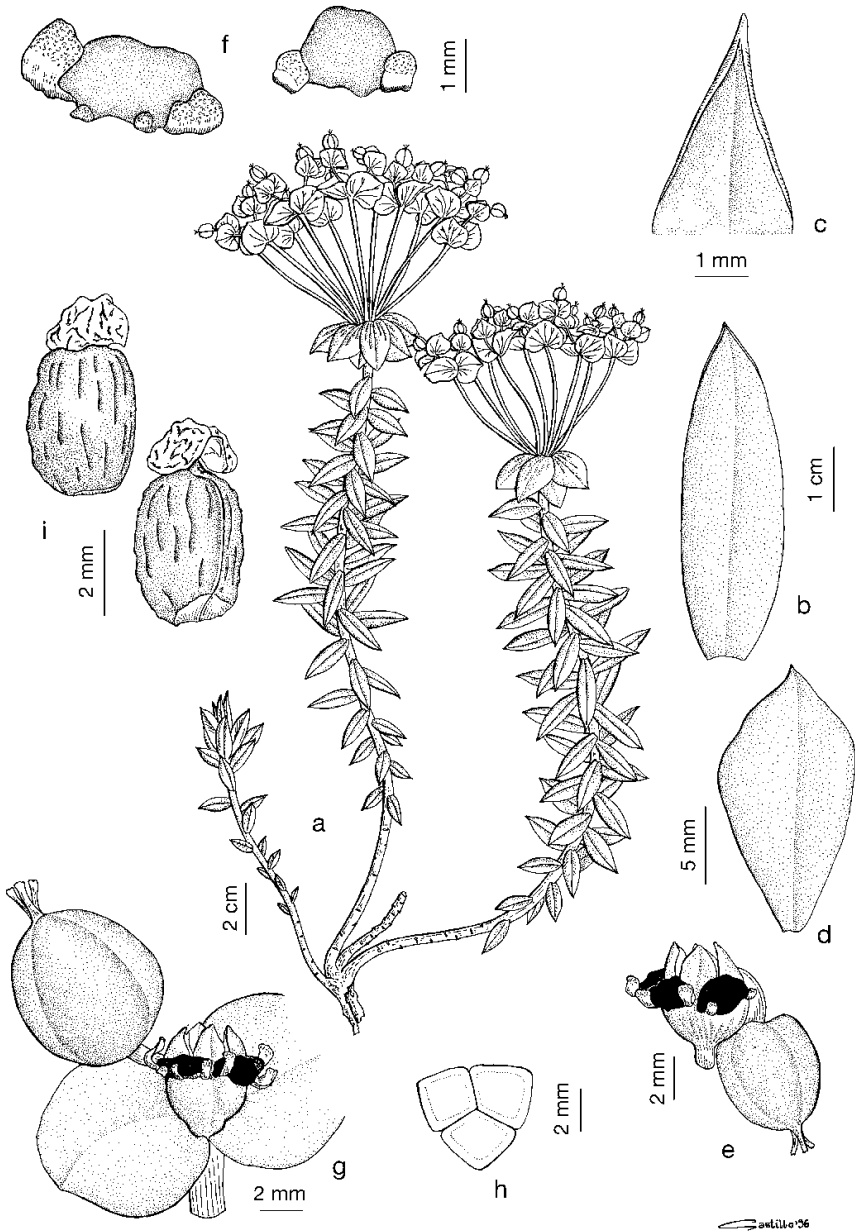
lc.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 316 n.º 2569 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 227 (1987)

Planta anual, glabra o glabrescente. Tallos de (15)25-40(50) cm, erectos, glabros, generalmente simples o con 2-3 ramas basales. Hojas (15)20-35 × 8-13(18) mm, obovadas u obovado-espátuladas, las inferiores subenteras, las superiores denticuladas en el ápice, sésiles, subauriculadas, redondeado-mucronuladas en el ápice, glabras o algo pelosas. Pleocasio con 3-5 radios hasta de 70 mm, 2-4 veces bifurcados —o primero trifurcados—, a menudo una de las ramas de las bifurcaciones muy corta o abortada; brácteas pleocasiales ovado-suborbiculares u obovadas, subenteras o finamente denticuladas, obtusas, mucronuladas; brácteas dicasiales subrómicas o suborbiculares, libres. Ciatio 1,5-2 mm, subsésil; nectarios, no apendiculados, transversalmente elípticos, enteros, amarillos; ovario incluso en el ciatio. Fruto 3-4 mm, esférico, indehiscente, finalmente liso o algo ruguloso, no sulcado, parcialmente incluso en el ciatio, con pedicelo de c. 0,5 mm, erecto; cocas redondeadas, con prolongaciones setiformes caducas. Semillas 2,3-2,7 × 1,2-1,5 mm, ovoideas, subtruncadas en la base, obtusas en el ápice, lisas, de un pardo oscuro a negras; carúncula c. 0,5 × 0,8 mm, sésil, elipsoidea, lateral. $2n = 12$.

Pastos, bordes de sembrados, herbazales nitrificados; calcícola; 250-400 m. (I)IV-VI. S de la Península Ibérica, S de Italia, Sicilia, Cerdeña y N de África (Marruecos, Argelia y Túnez). Extremo S de la Península. **Esp.:** Ca.

Sect. 5. *Myrsinites* (Boiss.) Lojac.

Hierbas perennes, lignificadas en la base, glabras, glaucas. Hojas alternas, pinnatinervias, enteras o subenteras, subcrasas. Nectarios de margen bi(pluri)apendiculado, con apéndices capitados. Fruto con pericarpio no esponjoso; cocas lisas o apenas rugosas. Semillas lisas, rugosas o vermiculadas.



Lám. 61.—*Euphorbia oxyphylla*, a, f-h) Guarda, Beira Alta (BCF 41267); b-e, i) Castelo Bom, Beira Alta (JACA 74573): a) hábito; b) hoja; c) ápice foliar por el haz; d) bráctea pleocascal; e) ciatio con cápsula inmadura; f) nectarios con apéndices; g) ciatio con brácteas dicasiales y cápsula madura; h) cápsula en sección transversal; i) semillas en visión lateral y ventral.

6. Euphorbia

27. *E. oxyphylla* Boiss. in DC., Prodr. 15(2): 1268-1269 (1866) [oxyphýlla]*E. broteri* Daveau in Bol. Soc. Brot. 3: 33-34 (1885)*E. myrsinites* auct. lusit., non L.*Ind. loc.*: "In rupibus supra Placencia [sic] Estremaduræ Hispanicæ (Bourg.!)"*Ic.*: Daveau in Bol. Soc. Brot. 3: 65, tab. 1A a-e (1885) [sub *E. broteri*]; Rouy, Ill. Pl. Eur., tab. 45 (1895) [sub *E. broteri*]; lám. 61

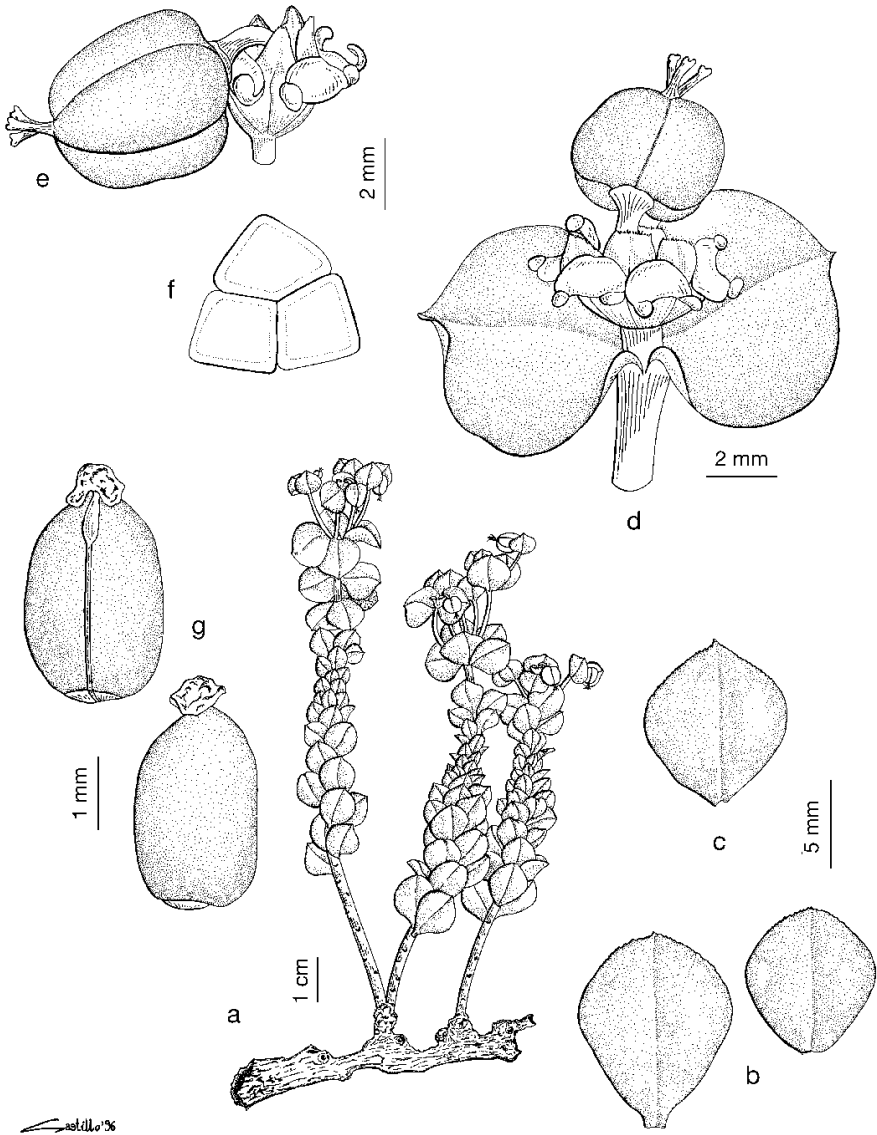
Planta perenne, rizomatosa, glabra, glauca. Rizoma grueso, hasta de 30 mm de diámetro. Tallos de 20-45 cm, herbáceos, lignificados en la base, erectos o ascendentes, robustos, simples, ocasionalmente con 1-3 ramas fértiles laterales, muy foliosos en la mitad superior, defoliados en el 1/2-1/3 inferior. Hojas crasiúsculas, consistentes, sésiles, enteras, apiñadas, aguzadas, ± involutas en el ápice; las medias (30)35-55 × 8-13 mm, linear-elípticas, agudas, patentes –las inferiores de ordinario reflejas–; las superiores la mitad más cortas, subagudas, elíptico-oblongas, erecto-patentes. Pleocasio con 9-16 radios hasta de 45 mm, simples o una vez bifurcados; brácteas pleocasiales anchamente elípticas, subobtusas, mucronadas; brácteas dicasiales ovadas o suborbiculares, apiculadas o romas, libres. Ciatio c. 4,5 × 5 mm; nectarios anaranjado-rojizos, apendiculados, obtrapezoidales, ± crenados en el margen, con dos apéndices laterales, insertos bajo el nectario, capitados, divergentes, ambarinos, acompañados a menudo por otros 2-6 intermedios y de igual forma pero menores. Fruto 7-8 × 7-7,5 mm, ovoideo, trígono, poco sulcado; cocas obtusamente aquilladas, lisas –escabriúsculas a c. 40 aumentos–. Semillas 4-5 × 2,5-3 mm, subcilíndricas, irregularmente rugosas, grisáceas; carúncula 1-1,5 × 1,75-2 mm, estipitada, hemisférica, terminal. $2n = 20, 32, 36$.

Taludes, claros de escobonales, jarales y robledales algo degradados, a menudo en berrocales y suelos más o menos sueltos; silicícola; 300-1700 m. IV-V. ● CW de la Península Ibérica. **Esp.:** Av Cc M To Sa Za. **Port.:** BA BB TM.

Observaciones.–Variable en las dimensiones foliares y la robustez de los tallos. Las citas almerienses –cf. Anales Jard. Bot. Madrid 32: 316 (1975)– tuvieron por base en realidad a *E. nicaensis* All.

28. *E. fontqueriana* Greuter in Candollea 20: 172 (1965) [Fontqueriána]*E. myrsinites* subsp. *litardierei* Font Quer & Garcias Font in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 37: 55 (1949)*E. myrsinites* auct. balear., non L.*Ind. loc.*: "Habitat: in glareosis saxosisque calcareis montium septemtrionalium balearium [sic] insulae majoris ad altitudinem 1000-1300 m."*Ic.*: Greuter in Candollea 20: 173 fig. 21 (1965); Greuter in Collect. Bot. (Barcelona) 7: 534 fig. 1 (1968); lám. 62

Planta perenne, fruticulosa, pluricaule, glabra, glauca, papilosa. Cepa leñosa, robusta, hasta de 15 mm de diámetro. Tallos de 5-15 cm, ascendentes o suberectos, muy foliosos en la mitad superior, angulosos, lignificados en la base, simples. Hojas 7-12 × 7-12 mm, suborbiculares, consistentes, crasiúsculas, apiñadas, sésiles, enteras o, más a menudo, con la mitad superior del margen



Lám. 62.—*Euphorbia fontqueriana*, Massanella, Mallorca, Baleares (BC 78076): a) hábito; b) hojas por el haz; c) bráctea pleocassial; d) ciatio joven con brácteas dicassiales; e) ciatio con cápsula madura; f) cápsula en sección transversal; g) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

crenulado o irregularmente denticulado, mucronadas; las medias algo menores y canaliculadas en el ápice. Pleocasio denso, con (2)3-6 radios pleocasiales hasta de 8 mm, simples o una vez bifurcados; brácteas pleocasiales suborbiculares, similares a las hojas superiores, más largas que los radios pleocasiales; brácteas dicasiales anchamente romboidales, romas, libres. Ciatio c. 2,5 mm, rojizo; nectarios apendiculados, transversalmente elípticos o semicirculares, atropurpúreos, con dos apéndices de c. 0,5 mm, espatulados, planos, obtusos, verdosos. Fruto c. 5 × 5 mm, ovoideo, subtrígono, poco sulcado, glabro; cocas aquilladas, papilosas, finamente punteadas. Semillas 3-3,4 × 1,5-2 mm, subcilíndricas, lisas o levemente rugosas, de un gris pálido; carúncula c. 0,5 × 0,5 mm, crateriforme, subestipitada, terminal. $2n = 20$.

Claros de pedregales, sobre margas dolomíticas; 1000-1100 m. V-VI(VII). Baleares (Mallorca, Serra de Tramuntana, Massanella). ● **Esp.:** PM[MII].

Observaciones.—En contra de lo indicado en el protólogo, las hojas a menudo presentan la mitad superior del margen crenulado o irregularmente serrulado. Junto a tres especies más [*E. rechingeri* Greuter in Candollea 20: 172 (1965), *E. veneris* M.S. Khan in Kew Bull. 16: 447 (1963) y *E. corsica* Req. in Ann. Sci. Nat. (Paris) 5: 384 (1825)] forma parte de un complejo de orófitos mediterráneos endémicos de área muy reducida, claramente diferenciados —cf. Greuter in Collect. Bot. (Barcelona) 7: 531-537 (1968)— de *E. myrsinites* L. Las indicaciones aragonesas —cf. Loscos & J. Pardo, Ser. Imperf. Pl. Aragón.: 365 (1886)— corresponden con toda probabilidad a *E. nicaeensis* All. Es una planta legalmente protegida.

Sect. 6. *Cymatospermum* (Prokh.) Prokh.

Hierbas anuales, glabras. Hojas alternas, pinnatinervias, enteras o denticuladas. Nectarios de margen biapendiculado, con apéndices agudos. Fruto con pericarpio no esponjoso; cocas lisas o granulosas. Semillas tuberculadas o sulcadas.

29. *E. medicaginea* Boiss., Elench. Pl. Nov.: 82 (1838) [medicagínea]

Ind. loc.: "Habitat Malacae in arvis"

Ic.: Boiss., Voy. Bot. Espagne 2, tab. 162 (1842); Esteve in Anales Inst. Bot. Cavanilles 13: 175 (1965) [sub *E. mazarronensis*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 231 (1987); figs. 4c

Planta anual, glabra. Tallos de (4)10-60(90) cm, erectos o procumbentes, estriados, fistulosos, simples o ramificados desde la base, con ramas laterales fértiles muy desarrolladas. Hojas (3)7-35(50) mm, lineares, linear-lanceoladas, elípticas, obovadas, oblongo-espatuladas o suborbiculares, sésiles o subsésiles, serruladas en el margen —al menos en los 2/3 superiores—, atenuadas o cuneadas en la base, con ápice obtuso, redondeado, retuso, emarginado o tricuspidado, mucronulado. Pleocasio con (3)4-6(8) radios hasta de 120 mm, (2)3-5(8) veces bifurcados; brácteas pleocasiales muy parecidas a las hojas superiores, algo más cortas y anchas, claramente superadas por los radios; brácteas dicasiales suborbiculares, anchamente ovadas, truladas o subtriangulares, enteras o finamente serruladas, obtusas o emarginadas, a veces mucronuladas, libres. Ciatio 1-2 mm, sésil o subsésil, peloso o glabro; nectarios apendiculados, semicirculares o transversalmente elípticos, con dos apéndices hasta de 1 mm, finos, muy

6. Euphorbia

excepcionalmente sin ellos. Fruto $2-3 \times 2,5-3$ mm, de ovoideo a subgloboso, muy sulcado, con pedicelo 1-3 mm, erecto; cocas redondeadas o subangulosas en la línea dorsal, finamente granuladas en el dorso o lisas. Semillas $1,5-2 \times 1-1,5$ mm, subovoideas, subtetrágonas, con prominencias vermiculiformes, lineoladas –raramente anastomosadas–, blancuzcas, que contrastan con el fondo pardo; carúncula $0,5-1 \times 0,2-0,5$ mm, cónico-deprimida, muy emarginada ventralmente, terminal. $2n = 16$; $n = 8$.

Ruderal-viaria y mala hierba de los cultivos y herbazales nitrófilos: cunetas, taludes, márgenes de campos y caminos, barbechos, ramblas de los ríos; termófila, no se aleja excesivamente del litoral; 0-400 m. III-VI. Mitad S de la Península Ibérica, Baleares y N de África (Marruecos, Argelia y Túnez). **Esp.:** (Al) Ca H (Hu) J? Gr? Ma Mu PM Se. **Port.:** Ag BAl?

Observaciones.—En Huesca (Torla, SEV 42892), muy probablemente ha de tener carácter de accidental. Una forma de *E. segetalis* L. var. *segetalis* extendida por los acantilados del litoral de Almería, grácil, ramificada, con hojas obovado-oblongas y brácteas dicasiales anchamente ovadas, ha sido confundida a menudo con *E. medicaginea*.

30. E. dracunculoides Lam., Encycl. 2: 428 (1788)

[dracunculoídes]

subsp. **inconspicua** (Ball) Maire in Bull. Soc.

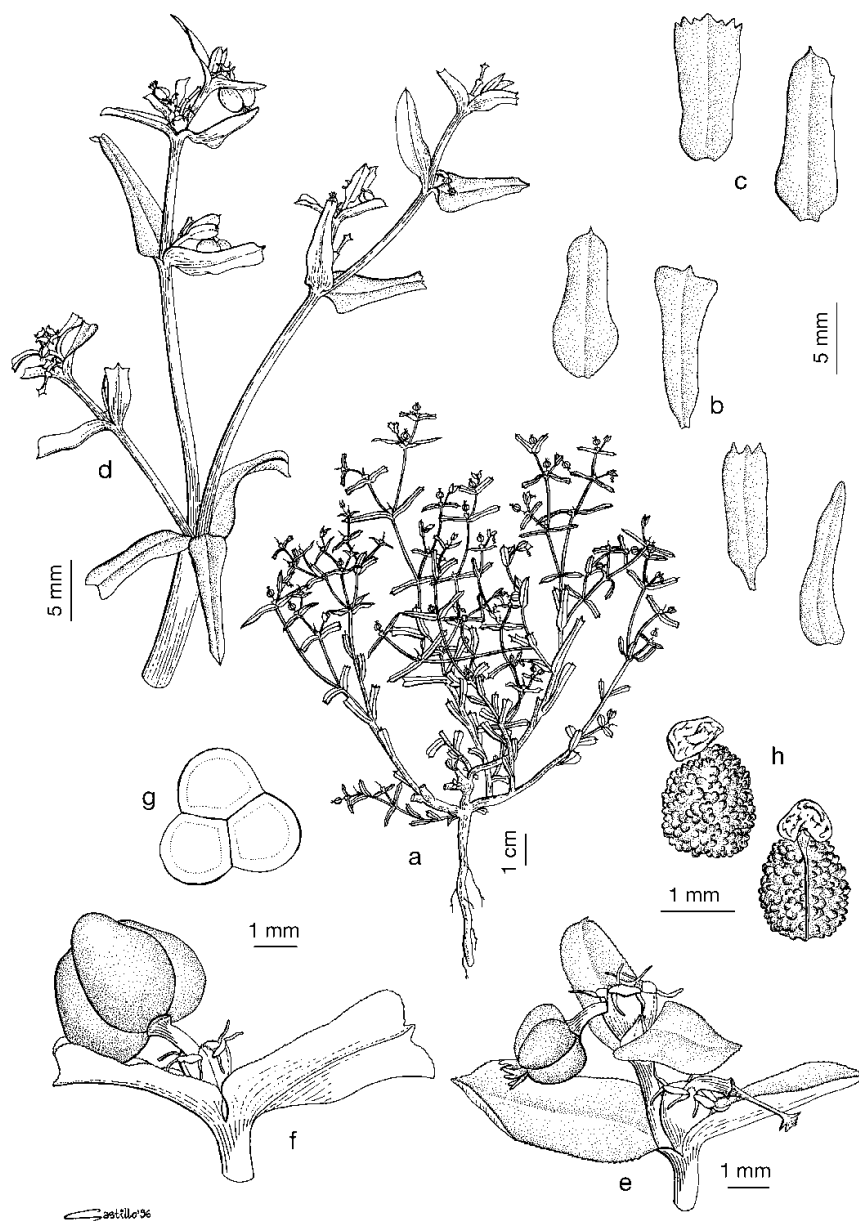
[inconspícua]

Hist. Nat. Afrique N. 20: 202 (1929)

E. inconspicua Ball in J. Bot. 13: 205 (1875) [basión.]*Ind. loc.:* “... prope Ourika! et (spec. unicum) prope Seksoua” [Gran Atlas marroquí]*lc.:* Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Lybia 89: 36 fig. 12a-c (1982); Vindt in Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot. 6: 116 n.º 1951, fig. 27a-d (1953); lám. 63

Planta anual, glabra. Tallos de 5-18(25) cm, erectos, raramente procumbentes, simples o ramificados desde la base, a menudo con numerosas ramas laterales fértiles. Hojas 5-30(55) \times 1,5-4(6) mm, polimorfas, lineares, linear-cuneadas, oblongo-cuneadas u ovado-oblongas, sésiles o subsésiles, generalmente denticuladas o laceradas hacia el ápice, cuneadas, redondeadas o subtruncadas en la base, agudas, obtusas, redondeadas, truncadas o tricuspidadas –a menudo con mucrón 2 mm– en el ápice. Pleocasio con 2-3 radios hasta de 40 mm, 1-4 veces bifurcados; brácteas pleocasiales parecidas a las hojas inmediatas; brácteas dicasiales más largas que anchas, oblongas, lanceoladas, ovado-rómbicas u ovado-trianguulares, serruladas o irregularmente dentadas, agudas, obtusas o truncadas, libres. Ciatio 1-2 mm, glabro; nectarios apendiculados, transversalmente oblongos o semicirculares, amarillentos o rojizos, con dos apéndices 1 mm, finos. Fruto $2,5-3 \times 2,5-3,2$ mm, ovoideo o subgloboso, muy sulcado, con pedicelo erecto hasta de 3 mm; cocas redondeadas, a veces subangulosas, granuladas en el dorso. Semillas $1,4-2 \times 1-1,3$ mm, ovoideas o subovoideas, no comprimidas, con tubérculos pequeños, cónicos, agudos, densamente dispuestos, grisáceas o blancuzcas; carúncula $0,3-0,7 \times 0,5-0,9$ mm, cónico-subglobosa o hemisférica, terminal. $2n = 16^*$, 40^* ; $n = 20^*$.

Pastos de terófitos, sembrados y yermos; 0-700 m. III-VI. Mediterráneo occidental (Libia, Túnez, Argelia, Marruecos, Península Ibérica y Baleares). SE de la Península y Baleares (Mallorca). **Esp.:** Al Gr Mu PM[Mll].



Lám. 63.—*Euphorbia dracunculoides* subsp. *inconspicua*, Sierra de la Tercia, Murcia (MUB 17294): a) hábito; b) hojas; c) brácteas pleocasiales; d) pleocasio con tres radios pleocasiales; e-f) ciatio con brácteas dicasiales y cápsula madura; g) cápsula en sección transversal; h) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*31. *E. exigua* L., Sp. Pl.: 456 (1753)

[exígua]

Ind. loc.: "Habitat in Lusatia, Gallia, Helvetia, Hispania inter segetes"*Ic.*: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 237 n.º 3321 (1905); Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Lybia 89: 38 fig. 13 a-d (1982); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 231 (1987)

Planta anual, glabra. Tallos de 2-30(40) cm, erectos, raramente postrados, por lo general densamente foliosos, simples o muy ramificados desde la base, con o sin ramas laterales fértiles. Hojas 2-25(35) × 1-3(5) mm, polimorfas, lineares, linear-elípticas, linear-cuneiformes o elípticas, sésiles o subsésiles, enteras, con ápice agudo, obtuso, retuso, emarginado o tricuspidado. Pleocasio con 2-5(7) radios 1-3(5) veces bifurcados; brácteas pleocasiales parecidas a las dicasiales, más largas y estrechas; brácteas dicasiales lineares, linear-trianguulares, linear-lanceoladas o elípticas, de base cuneada o redondeada y ápice agudo, obtuso o retuso, libres. Ciatio 1-2(3) mm, cortamente pedunculado o subsésil; nectarios de transversalmente elípticos a semicirculares, amarillentos o rojizos, en general apendiculados, de ordinario con dos apéndices 0,5 mm, finos, ± divergentes. Fruto 1-2 × 1-2 mm, ovoideo o subgloboso, poco sulcado, con pedicelo hasta de 2 mm; cocas redondeadas, lisas, estrechamente punteadas junto a la línea dorsal. Semillas 0,7-1,7 × 0,5-0,9 mm, subovoideas tuberculadas o con amplios surcos transversales, pardo-grisáceas o blanquecinas; carúncula 0,2-0,5 × 0,2-0,5 mm, cónico-subglobosa, subestipitada terminal.

Pastos de terófitos y en lugares algo ruderalizados; 0-1700(2200) m. (I)III-VII(IX). Europa, W de Asia, N de África y Macaronesia. En toda la Península y Baleares.

1. Semillas sin surcos transversales, con tubérculos espaciados, cónicos o cilíndricos, nada o poco comprimidas dorsiventralmente **a.** subsp. **exigua**
 – Semillas con 2-4 amplios surcos transversales y algún tubérculo, comprimidas dorsiventralmente **b.** subsp. **merinoi**

a. subsp. **exigua***Ic.*: Figs. 4 d

Semillas de 0,7-1,3 × 0,5-0,9 mm, nada o apenas comprimidas dorsiventralmente, con costilla dorsal entre poco y muy marcada y ápice subobtusos; episperma con tubérculos cónicos o cilíndricos, a veces ± vermiculiformes, distribuidos espaciadamente. $2n = 12, 16^*, 20^*, 24, 24 + 1, 28, 56, 64^*$.

Pastos de terófitos en suelos oligótrofos, también en lugares algo ruderalizados como yermos, márgenes de campos y cunetas de los caminos, etc.; indiferente edáfica; 0-1700(2200) m. (I)III-VII(IX). Europa excepto en su extremo N, W de Asia, N de África, Macaronesia (excepto Cabo Verde); introducida en Norteamérica, Australia y S de África. En toda la Península y Baleares. (**And.**) **Esp.**: todas las provincias. **Port.**: todas las provincias. **N.v.**: hierbecilla traidora, lechetrezna romeral, lechetrezna tonta, lechetreznilla romeral, sonajilla lechera; *port.*: ésula-menor.

Observaciones.—Las formas extremas por su robustez, con hojas tricuspidadas y cápsulas algo mayores, son más frecuentes en el SE ibérico —esporádicas en el C y W— y han recibido el nombre de var. *truncata* W.D.J. Koch, Syn. Fl. Germ. Helv.: 731 (1837); su distribución es la misma que la de formas comunes de hojas agudas o truncadas, por lo que creemos que no merecen ser distingui-

6. *Euphorbia*

das taxonómicamente. Los abundantes recuentos en las poblaciones ibéricas demuestran que hay básicamente dos citotipos, el diploide ($2n = 12$) y el tetraploide ($2n = 4x = 24, 24 + 1$), sin que se hayan detectado correlaciones con las diferencias morfológicas (cf. Juan & Pastor in Bol. Soc. Brot. ser. 2: 66: 51-54. 1993).

b. subsp. merinoi M. Laínz in Brotéria, Sér. [Merínoi]
Bot. 24: 141 (1955)

Ind. loc.: "... en parajes pantanosos del sitio llamado el Áspera cerca de Ber, Lugo"
lc.: figs. 4e

Semillas de $0,9-1,2 \times 0,6-0,9$ mm, fuertemente comprimidas dorsiventralmente, con costilla dorsal muy marcada y ápice anchamente obtuso o redondeado; episperma con 2-4 amplios surcos (3-5 costillas anchas) transversales y generalmente con algún tubérculo.

Pastos de terófitos en suelos iniciales de naturaleza caliza, esquistosa, arenosa o incluso serpentina: 30-700 m. III-VI. Franja occidental de la Península Ibérica y área litoral atlántica de Marruecos (W del Rif). **Esp.**: Ba C Cc CR Gu Lu Or Po Sa Sg To Za. **Port.**: AAl Ag BAl BB BL DL TM.

Observaciones.—Las semillas se pueden confundir, ante alguna clave, con las de *E. falcata*; pero se distinguen de éstas por su menor tamaño y los surcos irregulares.

32. E. falcata L., Sp. Pl.: 456 (1753) [falcáta]
subsp. **falcata**

E. acuminata Lam., Encycl. 2: 427 (1788)

E. mucronata Lam., Encycl. 2: 427-428 (1788)

E. rubra Cav., Icon. 1: 21 (1791)

E. falcata subsp. *lusitanica* (Daveau) Cout., Fl. Portugal 1: 388 (1913)

Ind. loc.: "Habitat in Europa australi"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 238 n.º 3224 (1905); Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Lybia 89: 41 fig. 14e-h (1982); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 231 (1987); fig. 4f

Planta anual, glabra. Tallos de (2)5-25(40) cm, erectos o procumbentes, raramente postrados, simples o muy ramificados. Hojas 2-25(40) \times 2-10(16) mm, obovadas, obovado-oblongas, oblanceoladas, linear-obovadas o linear-oblongas, sésiles, enteras o serruladas, cuneadas o atenuadas en la base, con ápice agudo, acuminado, obtuso, retuso, tricuspídateo, emarginado, mucronulado o aristado, verdes o rojizas. Pleocasio con (2)3-5(7) radios hasta de 60 mm, 2-5(7) veces bifurcados, a menudo con entrenudos distales muy contraídos; brácteas pleocasiales parecidas a las hojas superiores, algo más cortas y anchas; brácteas dicasiales anchamente ovales, oval-elípticas, romboidales o sub-circulares, a menudo fuertemente imbricadas, enteras o irregularmente denticuladas, cordatas, truncadas o cuneadas en la base, con ápice agudo, obtuso o redondeado, provisto de un mucrón de 0,5-2,5 mm, verdes o rojizas —a menudo discoloras, con el margen más pálido—, libres. Ciatio 1-2(3) mm, subsésil o con pedúnculo hasta de 2 mm; nectarios apendiculados, transversalmente elípticos o semicirculares, amarillentos o rojizos, con dos finos apéndices 1 mm, \pm diver-

6. Euphorbia

gentes, muy excepcionalmente sin ellos. Fruto 2-3,5 × 1,6-3 mm, subovoideo, poco sulcado, glabro, a veces levemente pubérulo en la base; cocas redondeadas, lisas o suavemente papilosas en el dorso. Semillas 1,3-2 × 0,7-1,3 mm, ovoideas o subovoideas, con arista dorsal marcada y 4-8 surcos transversales por cara, sin tubérculos, grisáceas, pardo-rojizas o blancuzcas; carúncula 0,2-0,5 × 0,2-0,5 mm, subestipitada, cónico-subglobosa, muy caediza, terminal. $2n = 14^*$, 16, 32*, 36*.

Campos de labor, márgenes de caminos, yermos, pastos terofíticos efímeros y claros de matorral; prefiere los suelos calizos y débilmente nitrogenados; 0-1600(2200) m. II-VII. S y C de Europa, N de África, W y C de Asia hasta la India y Pakistán, introducida en Norteamérica. Difundida por casi toda la Península y Baleares. (**And.**) **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na Or P PM Sa Se Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB (E) TM. **N.v.:** lechetrezna tonta; *port.:* leiteira-das-três-quilhas.

Observaciones.—Especie polimorfa. Las formas más típicas (var. **falcata**) corresponden a ejemplares erectos, verdes, con radios pleocasiales y dicasiales bien desarrollados, brácteas dicasiales apenas imbricadas, tanto o más largas que anchas y con mucrón apical de 0,3-1,2 mm; estas formas son más frecuentes en los países orientales del área mediterránea (Bulgaria, Turquía, Siria), pero escasean en la Península Ibérica (Esp.: Al B Ba Hu J L PM[Mil] Te V. Port.: AAl) y aparecen casi siempre sobre suelos profundos, nitrogenados y húmedos. La var. **acuminata** (Lam.) St.-Amans, Fl. Agen.: 189 (1821) [*E. acuminata* Lam., incl. *E. rubra* Cav.] engloba un amplio abanico de formas con entrenudos dicasiales contraídos y brácteas dicasiales imbricadas, más anchas que largas, provistas de un mucrón de 1-2 mm; estas últimas formas son las más comunes en la Península Ibérica y N de África. En algunos lugares del C, W y SE de la Península (Esp.: Ab Bu Cc CR Gr Gu J M Ma Sa Sg To Va Za. Port.: AAl BA BAl), en pastizales terofíticos sobre suelos áridos y pedregosos, aparecen otras formas (*E. rubra* auct. p. max. p., non Cav.; cf. Molero, Rovira & Vicens in *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 224-225. 1996) caracterizadas por su pequeña talla (3-8 cm), tallo simple, de color generalmente rojizo, con radios dicasiales extremadamente contraídos y brácteas imbricadas, grandes, anchamente ovadas o semicirculares, discoloras –rojizas en el margen– provistas de un mucrón de 1,5-2,5 mm, las que aquí consideramos incluidas en la var. *acuminata*.

33. E. sulcata Lens ex Loisel., Fl. Gall. ed. 2, 1: 339 (1828) [sulcáta]

Ind. loc.: "Inter Euphorbias exiguas in agro Parisiensi collectas detexit D. de Lens"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 238 n.º 3222 (1905); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 316 n.º 2577 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 230 (1987); figs. 4g

Planta anual, glabra. Tallos de 2-10(16) cm, erectos, simples o ramificados desde la base, densamente foliosos. Hojas 2-8(14) × 1-3(5) mm, que aumentan progresivamente de tamaño hacia el pleocasio, linear-cuneadas, linear-oblongas o linear-lanceoladas, sésiles o subsésiles, enteras, con ápice obtuso, truncado, tricuspidadado, emarginado o mucronado. Pleocasio con 2-5(7) radios hasta de 16(28) mm, 1-5 veces bifurcados; brácteas pleocasiales linear-trianguulares, lanceoladas, mucronadas, enteras, algo más cortas que los radios, más estrechas y largas que las dicasiales inmediatas; brácteas dicasiales oblongas, elípticas, oval-lanceoladas u ovales, mucronuladas, enteras, libres. Ciatio 1-2 mm, subsésil; nectarios de ordinario apendiculados, transversalmente elípticos, amarillentos o rojizos, con dos apéndices 0,5 mm, finos, divergentes, muy excepcionalmente sin ellos. Fruto 1,8-2,2 × 1,8-2,2 mm, de ovoideo a subgloboso, muy

6. *Euphorbia*

sulcado, con pedicelo hasta de 2 mm, erecto; cocas redondeadas o subangulosas, finamente granuladas en el dorso, raramente lisas o rugulosas. Semillas 1,2-1,6 × 0,6-0,9 mm, subovoideas, subhexagonales en sección transversal, con 6 surcos longitudinales, grises o blancuzcas; carúncula 0,3-0,5 × 0,3-0,5 mm, caediza, terminal. $2n = 20$.

Pastos de terófitos, yermos, espartales, claros de matorral; prefiere los rellanos de peñascos calizos o yesosos; 0-900 m. III-VI(VII). C y W de la región mediterránea. Dispersa por la Península —excepto en el W— y Baleares. (**And.?**) **Esp.:** A Ab Al B Ba Bu Ca Co (Cs) Cu Ge (Gr) Gu Hu J L (Le) (Lo) M Mu (P) PM Sa Se Sg So T (Te) To V Va (Vi) Z Za. **Port.:** (Ag).

34. *E. peplus* L., Sp. Pl.: 456 (1753)

[Péplus]

Ind. loc.: "Habitat in Europae cultis oleraceis"

l.c.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 237, n.º 3219, 3220 (1905); Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Lybia 89: 41 fig. 14 a-d (1982); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 230 (1987); figs. 4h

Planta anual, glabra. Tallos de 2-20(35) cm, erectos, ocasionalmente procumbentes o postrados, simples o raramente ramificados, alguna vez con ramas laterales fértiles. Hojas 4-30 × 2-15 mm, obovadas, obovado-oblongas, elípticas o suborbiculares, tenues, con pecíolo hasta de 10 mm, enteras, de base atenuada o cuneada y ápice obtuso, redondeado, retuso o emarginado, verdes. Pleocasio con (2)3(5) radios de 2-40(50) mm, 1-8 veces bifurcados, raramente primero una vez trifurcados; brácteas pleocasiales parecidas a las hojas superiores, de mayor tamaño y más cortamente pecioladas; brácteas dicasiales ovadas, ovado-oblongas, raramente obovadas u oblongas, enteras, obtusas, generalmente mucronadas, libres. Ciatio 0,7-1,5 mm, cortamente pedunculado o subsésil; nectarios verde-amarillentos o raramente rojizos, apendiculados, transversalmente elípticos, con dos apéndices 0,6 mm, finos, subulados, blancuzcos. Fruto 1,3-2,8 × 1,3-3 mm, subgloboso, poco sulcado, con pedicelo de 1-3 mm; cocas subangulosas, lisas, con dos estrechas alas longitudinales a cada lado del nervio dorsal. Semillas 1-1,7 × 0,6-1,1 mm, subovoideas, de sección transversal subhexagonal, con un surco longitudinal en cada una de las caras ventrales y (2)3-5 alvéolos en cada una de las caras dorsales, blancuzcas o grisáceas, oscuras en los alvéolos; carúncula 0,2-0,6 × 0,2-0,8 mm, cónica, caediza, subterminal. $2n = 16$.

Pastos de anuales ruderalizados, campos, huertas, jardines, herbazales nitrófilos; más común en los húmedos y templados de baja altitud; 0-1600 m. I-XII. Europa, W de Asia, N de África, Macaronesia; introducida en América, S de África y Oceanía. **And. Esp.:** todas las provincias. **Port.:** todas las provincias. **N.v.:** tomagallos, tornagallos; *port.:* ésula-redonda; *eusk.:* esnabedurria.

Observaciones.—En lugares cálidos de la zona mediterránea [**Esp.:** A Al B Ca Ge H Ma Mu PM Se T V Z. **Port.:** Ag BA], en pastizales pedregosos y secos o en las arenas litorales, aparece una forma extrema de menor talla (2-8 cm), ramificada desde la base, procumbente, con hojas y brácteas más redondeadas, cápsulas más pequeñas (1,3-2 mm) y semillas menores (1-1,2 mm) con 2-3 alvéolos en cada cara dorsal y carúncula diminuta, que se ha denominado var. **peplóides** (Gouan) Vis., Fl. Dalmat. 3: 229 (1852) [*E. peplus* f. *peplóides* (Gouan) Knoche, Fl. Balear, 2: 157 (1922); *E. peplóides* Gouan, Fl. Monsp.: 174 (1764), basión.] y a la que reconocemos cierta entidad taxonómica, a pesar de la gradación de formas que la enlazan con la típica.

6. **Euphorbia**

35. *E. arvalis* Boiss. & Heldr. in Boiss., *Diagn. Pl.* [arvális]
Orient.: 12: 116 (1853)

subsp. **longistyla** (Litard. & Maire) Molero, Rovira [longistýla]
& Vicens in *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 218 (1996)

E. arvalis var. *longistyla* Litard. & Maire in *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 26: 35 (1930) [basión.]

E. taurinensis auct. hisp., non All., *Fl. Pedem.* 1: 287 (1785)

E. turoloensis Sennen & Pau in Sennen, *Pl. Espagne* 1909 n.º 845 (1909-1910)

Ind. loc.: "Hab. inter segetes Atlantis Medii prope castellum Oum-Jeniba, ad alt. c. 1700 m, solo calcareo (Emberger, Litardière et Maire, 1924)"

Ic.: Molero, Rovira & Vicens in *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 219, fig. 5a-e (1996); Vindt in *Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot.* 6: 136 n.º 1958 fig. 32 (1953); fig. 4i

Planta anual, glabra, glauca. Tallos de 3-15(25) cm, erectos, simples o poco ramificados desde la base, muy foliosos antes de la floración, que van defoliándose progresivamente hacia lo alto durante la fructificación. Hojas 3-15 × 2-5 mm, obovadas, oblongo-obovadas o anchamente lineares, algo carnosas, sésiles, enteras, atenuadas en la base, con ápice obtuso o truncado, mucronulado, verdoso-glaucas. Pleocasio con 2-4(5) radios hasta de 30 mm, 2-5 veces bifurcados; brácteas pleocasiales parecidas a las hojas caulinares inmediatas, algo mayores, enteras, a veces algo asimétricas; brácteas dicasiales ovales u ovado-rómbicas agudas, raramente oblongo-rómbicas, enteras, obtusas o truncadas, mucronadas. Ciatio 1-1,5 mm, sésil o subsésil; nectarios apendiculados, transversalmente elípticos, amarillentos o rojizos, con dos apéndices 0,5 mm, agudos y divergentes. Fruto (2)2,2-2,5(2,7) × (2)2,2-2,7(3) mm, ovoideo o subgloboso, poco sulcado, glabro; cocas redondeadas, lisas o con mayor frecuencia finamente granuladas en el dorso. Semillas 1,7-2 × 1-1,3 mm, subovoideas, fuertemente carinadas en el dorso, con grandes tubérculos irregulares, poco prominentes, truncados o redondeados; carúncula 0,2-0,4 × 0,4-0,6 mm, subcónica, estipitada, terminal. $2n = 40^*$.

Campos cultivados, yermos y pastos pedregosos de los páramos; (600)1000-1900 m. IV-VII. Endémica de la Península Ibérica (Sistema Ibérico oriental) y N de África (Atlas marroquí). **Esp.**: Cu (So) Te Z.

Observaciones.—La subespecie *arvalis* se extiende por Anatolia, el Kurdistán y el Cáucaso.

Sect. 7. **Esula** Dumort.

Hierbas perennes, a veces leñosas en la base, glabras o indumentadas. Hojas alternas, pinnatinervias, enteras, a veces suavemente serruladas. Nectarios de margen biapendiculado, con apéndices agudos u obtusos. Fruto con pericarpio no esponjoso; cocas lisas o granuladas sobre las quillas. Semillas lisas.

36. *E. esula* L., *Sp. Pl.*: 461 (1753) [Ésula]

Ind. loc.: "Habitat in Germania, Belgio, Gallia"

Ic.: H.J. Coste, *Fl. Descr. France* 3: 242 n.º 3239 (1905); Fiori & Paol., *Iconogr. Fl. Ital.* ed. 3: 319 n.º 2596 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), *Fl. Andalucía Occid.* 2: 233 (1987)

6. *Euphorbia*

Planta perenne, glabra. Tallos de 15-120 cm, erectos o ascendentes, algo leñosos en la base, de simples a muy ramificados, con (0)3-14 ramas laterales estériles y 0-20 ramas laterales fértiles. Hojas 10-90 × 2-27 mm, lineares, lanceoladas, elípticas u obovadas, subsésiles o con pecíolo de 2-5 mm, enteras, atenuadas en la base o cuneadas, con ápice agudo, obtuso, redondeado o emarginado, verde-grisáceas; hojas de las ramas estériles más estrechas (c. 2 mm), a veces densamente dispuestas. Pleocasio con 4-20 radios 1-3(4) veces bifurcados; brácteas pleocasiales como las hojas más próximas, algo más cortas y anchas; brácteas dicasiales entre estrecha y anchamente ovadas o reniformes, de base cordata o cuneada y ápice obtuso o redondeado, a veces apiculado o mucronulado, libres. Ciatio 1,5-3 mm, subsésil o con pedúnculo de 1-3 mm, glabro, por excepción peloso en la base; nectarios apendiculados, semicirculares o transversalmente elípticos, emarginados o con el margen pectinado, con dos apéndices 0,6 mm, gruesos y cortos, agudos u obtusos, más raramente subtrapezoidales y no apendiculados. Fruto 3-4 × 2,5-3,2 mm, poco sulcado; cocas redondeadas, granuladas en el dorso. Semillas 2-2,5 × 1,4-1,7 mm, subovoideas, lisas, pardo-rojizas en la madurez; carúncula 0,3-0,6 × 0,7-1 mm, troncocónica –obnavicular en visión lateral–, terminal.

Prados mesoxerófilos y herbazales pedregosos ± húmedos; 200-3000 m. (V)VI-X. Europa y Asia, excepto en el extremo oriental; introducida en Norteamérica. Mitad occidental de la Península, excepto en el C. **Esp.:** Ba Bu Co? Gr H Le Lo Lu (O) Or P Po S Se Vi Za. **Port.:** AAI (Ag) BAI DL R TM.

1. Hojas 10-90 × 4-27 mm, de 1,5-9 veces más largas que anchas, lanceoladas, estrechamente ovadas u obovadas, hipostomáticas, con estomas anomocíticos; pleocasio de (4)7-18(20) radios **a.** subsp. **esula**
- Hojas 25-70 × 2-4(5) mm, de 14-20 veces más largas que anchas, lineares o raramente linear-lanceoladas, epianfistomáticas, con estomas anisocíticos; pleocasio de (5)7-9 radios **b.** subsp. **saratoi**

a. subsp. **esula**

E. androsaemifolia Willd. ex Schldl., Enum. Pl. Hort. Berol. Suppl.: 27 (1814)

E. pinifolia Lam., Encycl. 2: 437 (1788)

lc.: Figs. 4 j

Tallos hasta de 120 cm, con (0)4-20 ramas laterales fértiles. Hojas 10-90 × 3-27 mm, hasta 9 veces más largas que anchas, con la máxima anchura en la mitad superior, estrecha o anchamente lanceoladas, oblongo-lineares, elípticas, ovado-lanceoladas u obovado-lanceoladas, a menudo onduladas, con la base atenuada o cuneada y el ápice obtuso o subobtusos; hipostomáticas, con estomas anomocíticos. Pleocasio con (4)7-18(20) radios. $2n = 20$.

Prados mesoxerófilos y herbazales húmedos junto a corrientes de agua, márgenes de bosque y comunidades megafórbicas; 200-3000 m. (V)VI-X. Europa, N, C y SW de Asia, introducida en Norteamérica. Mitad occidental de la Península excepto en el C, más frecuente en el cuadrante NW. **Esp.:** Ba Bu (Co) Gr H Le Lo Lu (O) Or P Po S Se Vi Za. **Port.:** AAI (Ag) BAI DL R TM.

6. Euphorbia**b. subsp. saratoui** (Ard.) P. Fourn., Quatre Fl. France: 274 (1936) [Sarátoi]

E. saratoui Ard., Fl. Anal. Alpes-Mar.: 335 (1867) [basión.]

E. esula subsp. *orientalis* (Boiss.) Molero & Rovira in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 163 (1992)

Ind. loc.: "... croît à l'Ariane près de Nice parmi les saules des bords du Paillon, où elle a été découverte par Mr Sarato"

lc.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 319 n.º 2597 (1933) [sub *E. virgata*]; Molero & Rovira in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 176 fig. 19 (1992) [sub *E. esula* subsp. *orientalis*]

Tallos 40-70 cm, con 2-4 ramas laterales fértiles. Hojas 25-70 × 2-4(5) mm, 14-20 veces más largas que anchas, lineares o estrechamente linear-lanceoladas, brevemente atenuadas en la base o cuneadas, agudas o subobtusas en el ápice, que puede ser o no mucronulado; epianfistomáticas, con estomas anisocíticos. Pleocasio con (5)7-9 radios.

Herbazales en suelos pedregosos; 200-300 m. VI-IX. Europa oriental y central, aunque alcanza esporádicamente el NE de Francia, NW de Italia y NE de la Península Ibérica (N de Gerona). **Esp.:** Ge.

37. E. nevadensis Boiss. & Reut., Pugill. [nevadénsis]

Pl. Afr. Bor. Hispan.: 110 (1852)

Ind. loc.: "Hab. in regione alpinâ Sierra Nevada inter juniperos in parte superiori [sic] vallis Barranco de San Juan"

lc.: Molero & Rovira in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 168 fig. 15 (1992)

Planta perenne, rizomatosa, glabra. Rizoma horizontal u oblicuo, hasta de 0,5 mm de diámetro. Tallos de 5-45 cm, erectos o procumbentes, simples o ramificados desde la base, a veces con ramas estériles laterales y hasta con 16 ramas laterales fértiles. Hojas 5-50 × 1,5-20 mm, entre lineares y oblongas, sésiles, enteras o rara vez débilmente serruladas, redondeadas, subcordatas o algo cuneadas en la base, a veces mucronadas. Pleocasio con 3-9 radios hasta de 45 mm, 1-3 veces bifurcados; brácteas pleocasiales semejantes a las hojas más próximas, algo más cortas y anchas; brácteas dicasiales ovadas o suborbiculares, denticuladas en la mitad superior, mucronadas, libres. Ciatio 1,5-3 mm, subsésil; nectarios apendiculados, transversalmente elípticos, trapezoidales o semicirculares, emarginados o más raramente pectinados, amarillentos o rojizos, con dos apéndices 0,5 mm, gruesos y cortos, agudos u obtusos, rara vez sin ellos. Fruto 2,5-3,5(4) × 3-4(4,5) mm, subgloboso, deprimido, poco sulcado, con pedicelo hasta de 2(3) mm; cocas redondeadas, granuladas en el dorso. Semillas 2-2,6 × 1,3-1,8 mm, ovoideas u ovoideo-elipsoideas, lisas, blanco-grisáceas o de un rojo oscuro; carúncula 0,4-0,7 × 0,6-1,1 mm, subcónica, poco estipitada, terminal.

Pastos y matorrales pedregosos, gleras, taludes y orla de bosques mesófilos; 300-3000 m. V-IX.

● Mitad oriental de la Península Ibérica. **Esp.:** A Ab Al Av B Bu Cs Gr Hu J L Lo M (Mu) Na Sg (So) T Te To? Vi Z.

1. Hojas 1,5-4 veces más largas que anchas, ovadas, elípticas u oblongas, no atenuadas en su base, de un verde grisáceo, no brillantes; planta con 0-3(5) ramas laterales estériles 2

6. *Euphorbia*

- Hojas 6-20 veces más largas que anchas, lineares o linear-oblongas, con la base subtruncada, redondeada o cortamente atenuada, de un verde oscuro, brillantes; planta sin ramas laterales estériles **c. subsp. *bolosii***
- 2. Hojas ovadas u ovado-trianguulares, con la base subcordata o truncada –rara vez redondeada– y ápice no truncado, consistentes, glaucas **a. subsp. *nevadensis***
- Hojas elípticas u oblongas, con la base redondeada –rara vez truncada o cuneada– y el ápice obtuso, redondeado o truncado, poco consistentes, subglaucas **b. subsp. *aragonensis***

a. subsp. *nevadensis*

Tallos de 5-45 cm, con 0-3(5) ramas laterales estériles y 2-12(16) ramas laterales fértiles. Hojas 6-26 × 4-20 mm, ovadas u ovado-trianguulares, raramente ovado-elípticas o elípticas, 1,5-4(5) veces más largas que anchas, consistentes, subcordatas o truncadas –raramente redondeadas– en la base, agudas u obtusas, de ápice que rara vez puede ser redondeado, verde-grisáceas, glaucas; estomas anomocíticos, distribuidos regularmente por el haz. Brácteas dicasiales 3-13 × 5-20 mm, de anchamente ovadas a suborbiculares o subreniformes, con la base de subcordata a redondeada y el ápice redondeado u obtuso. $2n = 20, 40$.

Fisuras de las rocas, gleras y pastos pedregosos, a veces en lugares reforestados con pinos y en los matorrales heliófilos; preferentemente acidófila, en substratos graníticos o esquistosos, a veces sobre substratos calizos pero con suelos descarbonatados; 1200-3000 m. VI-IX. ● Montañas del C, SE y E de la Península Ibérica. **Esp.:** A Ab Al Av Gr Hu J M (Mu) Sg (So) To? Z.

b. subsp. *aragonensis* (Loscos & J. Pardo) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 84 (1974) [aragonénsis]

E. aragonensis Loscos & J. Pardo in Willk., Ser. Inconf. Pl. Aragon.: 95 (1863) [basiòn.]

E. sennenii Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 6: 29 (1907)

Ind. loc.: “Hab. in Aragonia australis in monte Sierra de Torrelvella, circa Belmonte”

Ic.: Molero & Rovira in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 168 fig. 15b (1992)

Tallos de 12-35 cm, sin ramas estériles laterales –por excepción 1 ó 2– y hasta 7 ramas laterales fértiles. Hojas 5-24 × 3-10 mm, elípticas, oblongas u ovado-oblongas, 1,5-4(5) veces más largas que anchas, de consistencia herbácea, redondeadas en la base –raramente truncadas o cuneadas–, redondeadas o truncadas en el ápice, de color verde grisáceo; estomas anisocíticos, distribuidos irregularmente por el haz. Brácteas dicasiales 2-12 × 13-14 mm, oval-trianguulares, suborbiculares o subreniformes, truncadas en la base y obtusas o redondeadas en el ápice. $2n = 20$.

Pastos pedregosos soleados, gleras, márgenes herbosos de bosques submediterráneos, romerales y coscojares con boj; calcícola; 300-1400 m. VI-VIII. ● Montañas del N-NE de la Península Ibérica. **Esp.:** Bu Lo Na T Te Vi Z?

c. subsp. *bolosii* Molero & Rovira in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 171 (1992) [Bolósii]

Ind. loc.: “Montsant, 900 m, 25.VI.1918, Font Quer” [Tarragona]

Ic.: Molero & Rovira in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 168 fig. 15c (1992); Nuet & Panareda, Fl. Montserrat 1: 414 (1991) [sub *E. nevadensis* subsp. *aragonensis*]

6. Euphorbia

Tallos de 10-40 cm, sin ramas laterales estériles, hasta con 14 ramas laterales fértiles. Hojas 6-50 × 1,5-4(7) mm, (5)6-20 veces más largas que anchas, lineares o linear-oblongas, raramente linear-lanceoladas o lanceoladas, de consistencia herbácea, cortamente cuneadas o redondeadas en la base, en general obtusas, de color verde oscuro o verde-amarillentas, brillantes; estomas anisocíticos, distribuidos irregularmente por el haz. Brácteas dicasiales 5-12 × 4-13 mm, ovado-lanceoladas, ovado-rómbicas, ovadas o suborbiculares, con la base truncada, redondeada o anchamente cuneada y el ápice obtuso. $2n = 20, 60$.

Matorrales pedregosos, prados mesoxerófilos submediterráneos, pedregales montanos y taludes margosos con soliflucción; calcícola; 500-1400 m. V-VII. ● NE de la Península Ibérica. **Esp.:** B Cs Hu L Lo Na T Te Z.

38. E. cyparissias L., Sp. Pl.: 461 (1753)

[Cyparíssias]

Ind. loc.: "Habitat in Misnia, Bohemia, Helvetia, G. Narbonensi"

Ic.: Bonnier, Fl. Ill. France 10, pl. 546 n.º 2474 (1929); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 242 n.º 3238 (1905); Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 325 pl. 134, fig. 1 (1991)

Planta perenne, glabra. Rizoma horizontal, raramente oblicuo, hasta de 6 mm de diámetro. Tallos de 5-60 cm, erectos o ascendentes, herbáceos, simples o muy ramificados desde la base, con (0)3-9(15) ramas laterales estériles muy desarrolladas y 0-12(18) ramas laterales fértiles. Hojas 5-35 × 0,5-2(3) mm, lineares, linear-espatuladas o linear-ovadas, enteras, cuneadas o atenuadas en la base; en las ramas estériles filiformes o lineares –de 0,5-1 mm de anchura– y densamente dispuestas en el ápice a modo de pincel. Pleocasio con (6)11-18(21) radios, 1-2 veces bifurcados, los de último orden muy contraídos; brácteas pleocasiales parecidas a las hojas caulinares próximas; brácteas dicasiales ovadas, ovado-rómbicas, raramente semicirculares o reniformes, enteras, con ápice obtuso o redondeado, apiculado o no, libres. Ciatio 1,5-2(3) mm, subsésil, glabro; nectarios amarillentos o más raramente rojizos, apendiculados, semicirculares o subtrapezodales, emarginados, con dos apéndices 0,5 mm, gruesos y cortos, agudos u obtusos, raramente sin ellos. Fruto 3-4 × 3-4 mm, subesférico, poco sulcado; cocas redondeadas, de dorso granulado. Semillas 1,8-2,5 × 1,4-1,7 mm, oblongas, lisas, oscuras; carúncula 0,2-0,5 × 0,8-1,1 mm, subreniforme, sécil, terminal. $2n = 20, 40^*$.

Pastos y claros de bosque, herbazales húmedos, matorrales, márgenes y taludes de carreteras y pistas forestales, bordea los prados; sobre suelos calizos, esquistosos y silíceos; (70)500-2600 m. (V)VI-X. W, S y C de Europa, alcanza por el E hasta el C y S de Rusia; introducida en América del Norte. Cuadrante NE de la Península. **And. Esp.:** B Cs Ge Hu L (T).

39. E. terracina L., Sp. Pl. ed. 2: 654 (1762)

[terracína]

Ind. loc.: "Habitat in Hispania, Alstroemer."

Ic.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 242 n.º 3240 (1905); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 317 n.º 2583 (1933); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 234 (1987); fig. 4k

Planta perenne, raramente anual, glabra. Tallos de 4-90 (150) cm, erectos, ascendentes, procumbentes o raramente decumbentes, simples o muy ramifica-

6. *Euphorbia*

dos en la base, con o sin ramas basales estériles y hasta con 7(10) ramas laterales fértiles. Hojas 4-60 × (1)2-13 mm, polimorfas, lineares, lanceoladas, obovadas, raramente ovadas, sésiles, serruladas en su mitad superior, raramente dentadas, con ápice agudo, obtuso, redondeado, truncado, raramente retuso o tricuspídeo. Pleocasio con 2-5(6) radios hasta de 70 mm, 1-5(7) veces bifurcados; brácteas pleocasiales lanceoladas, elípticas u ovadas, serruladas, agudas u obtusas; brácteas dicasiales ovadas o subreniformes, de cuneadas a cordatas en la base y con ápice agudo, obtuso o redondeado, mucronulado o no, serruladas, libres. Ciatio 1-2,5 mm, subsésil o con pedúnculo hasta de 3 mm, glabro o pubérulo; nectarios en general apendiculados, transversalmente elípticos, semi-circulares o subtrapezoidales, amarillentos o rojizos, con dos apéndices 1,8 mm, setáceos, paralelos, raramente sin ellos. Fruto 2,5-3,7 × 3-4,6 mm, subsférico, deprimido, muy sulcado; cocas subangulosas, ligeramente aquilladas, no aladas, lisas, rara vez levemente punteadas en el dorso. Semillas 1,6-2,4 × 1,3-1,8 mm, subovoideas, algo comprimidas, oblicuamente truncadas en el ápice, lisas, de blancuzcas a parduscas; carúncula 0,4-0,6 × 0,4-0,6 mm, obnavicular, inserta de forma excéntrica, vista de lado asemeja una gorra, muy alargada ventralmente, lateral. $2n = 18, 36^*$.

Arenales marítimos, ramblas, taludes, yermos, márgenes de los campos y caminos, en zonas próximas al litoral, donde no penetra de ordinario más de 100 km hacia el interior; prefiere los suelos arenosos y ruderalizados; 0-300(800) m. II-X. Circunmediterránea, introducida en Méjico, Australia y Sudáfrica. Litoral de la Península (excepto el País Vasco, Cantabria y Asturias) y Baleares. **Esp.:** A Al B Ba C Ca Co Cs Ge Gr H (Lu) [M] Ma Mu PM Po Se T (Te) V [Z]. **Port.:** Ag BAl (BL) (DL) E (Mi).

Obsecciones.—Planta polimorfa. En los arenales costeros del S, SE y NW de la Península (Esp.: A Al Ca Ge Gr H Po; Port.: Ag BAl) y Baleares (Esp.: PM) suele presentarse una forma procumbente, con tallos hasta de 25 cm, muy ramificada desde la base, de hojas obtriangulares o linear-obovadas, truncadas, redondeadas o retusas, pleocasio con 1-3 radios —a menudo con desarrollo monocasial—, nectarios generalmente rojizos y cápsulas algo menores (2,5-3 × 3-3,7 mm), que ha sido denominada var. **retusa** (Boiss.) Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 502 (1877) [*E. provincialis* var. *retusa* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 568 (1842), basión.]. No obstante, en los mismos sitios (especialmente en el NW de la Península) se dan algunas formas de tránsito hacia la var. **terraccina**, con hojas lineares y subagudas. Consideramos que su presencia en Madrid (Villaviciosa de Odón, MAF 65080) y Zaragoza (Zaragoza, JACA) es fortuita.

40. *E. amygdaloides* L., Sp. Pl.: 463 (1753)

[Amygdaloídes]

subsp. **amygdaloides***Ind. loc.:* "Habitat in Gallia, Germania"*Ic.:* Folch, Veg. Països Catalans: 154 fig. 105h,h' (1981); Saule, Fl. Ill. Pyrén: 325 fig. 134-4 (1991); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 233 (1987); fig. 41

Planta perenne, a menudo multicaule. Rizoma leñoso, reptante. Tallos hasta de 90 cm, algo leñosos en la base, erectos, afilos en la parte inferior, ± ramificados en la base, frecuentemente con 3-12 ramas fértiles laterales, pelosos, por excepción glabrescentes. Hojas medias 20-70(130) × 7-15(30) mm, apiñadas, oblanceoladas, poco consistentes, atenuadas en la base, brevemente pecioladas, obtusas o subagudas, enteras, ± revolutas en la mitad inferior, con el nervio principal engrosado y a menudo rojizo por el envés, glabras o glabrescentes en

6. Euphorbia

el haz, pelosas en el envés y el margen, por excepción glabrescentes, concoloras; las inferiores –como las medias–, que disminuyen progresivamente de tamaño, más laxas y pronto caducas; las superiores 20-25 × 7-10 mm, lanceolado-espátuladas, sésiles, obtusas. Pleocasio con 5-8(10) radios hasta de 50(90) mm, 1-2 veces bifurcados; brácteas pleocasiales orbiculares o elípticas; brácteas dicasiales semiorbiculares, soldadas hasta 1/2-2/3 de su longitud, por excepción libres. Ciatio c. 2 mm, glabro o peloso en la base; nectarios apendiculados, amarillo-verdosos –oscuros por desecación–, con dos apéndices agudos y convergentes. Fruto 3,5-4 × 4 mm, subgloboso, algo deprimido, profundamente sulcado, glabro; cocas redondeadas, finamente granuladas o casi lisas. Semillas 2,5-3 × 2 mm, elipsoideas, algo comprimidas, truncadas en la base y oblicuas en el ápice, lisas, oscuras; carúncula 0,4-0,6 × 0,4-0,8 mm, cónica, subterminal. $2n = 18^*$, 20; $n = 10^*$.

Bosques húmedos y comunidades algo degradados, desde encinares a alisedas, frecuente en hayedos; 50-1800. (III)IV-VIII(XI). Europa y Cáucaso hasta el Irán, N de África (Argelia y Túnez), introducida en Sudáfrica. General en el N y W de la Península, localizada en las sierras del S. **And.** **Esp.:** (Al) B Bi Bu C Cc Cs Ge (H) Hu J L Le Lo Lu Na O Or P Po S Sa SS T Te Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BB DL E Mi (TM). **N.v.:** lechetrezná de bosque; *cat.:* lleteresa de bosc; *eusk.:* auntz-kurrumigá.

Observaciones.–El indumento es variable; en general los tallos son pelosos, observándose desde glabrescentes hasta otros manifiestamente tomentosos. Ocasionalmente se han observado ejemplares con brácteas dicasiales oblongo-lanceoladas, no soldadas y brácteas pleocasiales elípticas, que han recibido el nombre de f. *ligulata* (Chaub.) Deysson in Actes Soc. Linn. Bordeaux 62: 39 (1907-1908) [*E. ligulata* Chaub. in Ann. Sci. Observ. 4: 110 (1830), basión.], los que pueden aparecer junto a los ejemplares típicos.

41. E. characias L., Sp. Pl.: 463 (1753)

[Charácias]

subsp. **characias***Ind. loc.:* “Habitat in Gallia, Hispania, Italia”*Jc.:* H.J. Coste, Fl. Descr. France, 3: 240 n.º 3233 (1905); Folch, Veg. Països Catalans: 80 fig. 45c,c’ (1981); Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Lybia 89: 49 fig. 17; fig. 4m

Planta perenne, fétida, pelosa. Rizoma grueso. Tallos hasta de 150 cm, erectos, con cicatrices y leñosos en la base, ramificados en su parte inferior, con 8-35 ramas laterales fértiles a veces pseudoverticiladas, pelosos, a menudo purpúreos. Hojas 25-90(130) × 6-10(20) mm, lanceoladas, oblanceoladas o lineares, gruesas, muy consistentes, sésiles, enteras, con margen revuelto, atenuadas en la base, agudas o subobtusas, mucronadas, pelosas, de un verde obscuro por el haz y blanquecinas por el envés. Pleocasio con 9-20 radios hasta de 30(50) mm, 2-3(4) veces bifurcados; brácteas pleocasiales elípticas o espátuladas, enteras; brácteas dicasiales ovadas, soldadas hasta 1/2-2/3 de su longitud. Ciatio c. 2 mm; nectarios apendiculados, escotados, cuyo color va de rojizo oscuro a negro, con dos apéndices muy cortos, a menudo revueltos. Fruto 4-5 × 4-5 mm, esférico, tomentoso, muy sulcado, con pedicelo de c. 2,5 mm; cocas redondeadas, lisas. Semillas 3-4 × 1,5-2 mm, elipsoideas, truncadas en la base y el ápice, lisas, de color gris; carúncula c. 0,8 × 1 mm, cónica, terminal. $2n = 20$; $n = 10$.

6. **Euphorbia**

Lugares abiertos y soleados, a menudo alterados o pastoreados, preferentemente calcícola; 0-1600(2000). III-V(VI). Mediterráneo occidental hasta Italia y Creta, N de África (Marruecos y Libia); introducida en Inglaterra, Argentina y Nueva Zelanda. En casi toda la Península y Baleares, excepto el Cantábrico y algunas provincias interiores. **And. Esp.:** A Ab Al B Ba Ca Cc (Co) Cs Cu Ge Gr (Gu)? (H) Hu J L Lo M Ma Mu Na PM[Mil Mn] Sa Se (SS) T Te To V (Vi) Z Za. **Port.:** Ag BAI BL E (TM). **N.v.:** caracias, euphorbia encarnada, euphorbia macho, hierba topera, lechetrezna encarnada, lechetrezna macho, lechetrezna mayor, lulos, llullos (los frutos), palmeretas (Aragón), piñoncillo, tártago de Valencia; *port.:* maleiteira maior, titímalo-maior, trovisco, trovisco macho; *cat.:* bambollera (País Valenciano), bofeguera (Mallorca), lleteresa vesquera, lletrera visquera.

Observaciones.—*E. cuatrecasii* Pau in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona 12: 353 (1929), se describió a partir de un ejemplar con crecimiento anómalo a causa de la mutilación del pleocasio.

Con su látex se fabricaba una liga para cazar pájaros. En medicina y veterinaria populares se usa como purgante.

Sect. 8. **Paralias** Dumort.

Hierbas perennes, raramente anuales, ± leñosas en la base, glabras, a menudo glaucas. Hojas alternas, palmatinervias, enteras o denticuladas en el ápice. Nectarios de margen truncados, o biapendiculados y con los apéndices agudos u obtusos. Fruto con pericarpio no esponjoso; cocas lisas o granuladas. Semillas lisas o diversamente ornamentadas.

42. **E. segetalis** L., Sp. Pl.: 458 (1753)

[segetális]

E. tetraceras Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 7: 127 (1865)

E. pinea L., Syst. Nat. ed. 12, 2: 333 (1767)

E. segetalis subsp. *pinea* (L.) Hayek in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 30(1): 135 (1924)

Ind. loc.: "Habitat in Mauritania"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 239 n.º 3226 (1905); Folch, Veg. Països Catalans: 201 fig. 140f,f' (1981); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 235 (1987); fig. 4n

Planta anual, bienal o perenne, glabra o glabrescente, ± glauca. Tallos hasta de 80(100) cm, erectos, simples o ramificados basalmente, a menudo con 3-10(20) ramas laterales fértiles, de ordinario rojizos en la base. Hojas medias (8)27-40(55) × 2-4 mm, lineares, lanceoladas u oblongas, raramente oblanceoladas, enteras, agudas u obtusas y mucronadas, laxas o densamente dispuestas, las inferiores pronto caducas. Pleocasio con (3)4-6(8) radios hasta de 50(70) mm, raramente simples, de ordinario 3-5(11) veces bifurcados, glabros; radios dicasiales superiores a menudo pelosos; brácteas pleocasiales ovado-lanceoladas, a veces panduriformes, obtusas; brácteas dicasiales deltoideas o semi-circulares, apiculadas, a veces indumentadas en la base del haz, libres. Ciatio 1,3-1,7 mm, en general glabro en los dicasios inferiores y peloso en los superiores; nectarios apendiculados, verde-amarillentos, con dos apéndices de 0,3-1 mm, corniculados, setáceos, por excepción acompañados por 1-2 intermedios más cortos. Fruto 2,8-3,4 × 3-3,5 mm, subsférico, algo deprimido, marcadamente sulcado, con pedicelo de 1,8-3 mm; cocas redondeadas, con una banda granulosa estrecha a ambos lados de la línea dorsal. Semillas 2-2,3 ×

6. *Euphorbia*

1,3-1,5 mm, subovoideas, truncadas en la base, oblicuas en el ápice, reticuladas, grisáceas; carúncula 0,4-0,5 × 0,4-0,5(0,9) mm, cónica, subsésil, lateral. $2n = 16$.

Sitios ruderales, campos de cultivo, pastos pedregosos y roquedos de lugares marítimos; indiferente al substrato; 0-1200(1400) m. (I)III-X(XII). Europa, N de África (N de Marruecos) y Macaronesia, introducida en Australia, Madagascar y E de Norteamérica. En casi todas las provincias, más frecuente en zonas de influencia mediterránea. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na Or PM Po Sa Se Sg So SS T Te To V (Vi) Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi R TM. **N.v., port.:** alforva-brava.

Observaciones.—Muy polimorfa en la ramificación, la forma de las hojas o incluso en la de los nectarios. Tradicionalmente, se han considerado como típicas (var. **segetalis**) las formas anuales, con tallos poco o nada ramificados y hojas largas (30-45 mm), linear-lanceoladas, agudas y laxas. Las formas perennes —a veces incluso con la cepa lignificada—, ramificadas desde la base y hojas cortas (20-30 mm), obtusas y apiculadas se han denominado var. **pineae** (L.) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 499 (1877) [*E. pinea* L., basión.]; sin embargo, no siempre hay una clara correlación entre los caracteres mencionados. No es infrecuente encontrar ejemplares de la var. **segetalis** perennantes o claramente perennes, más ramosos y con hojas típicas (largas, linear-lanceoladas y agudas); o bien, entre las anuales, otras de tallos simples pero con hojas obtuso-mucronadas. Las dimensiones de las semillas no son útiles para separar ambos táxones, a pesar de haber sido tradicionalmente utilizadas para ello. No obstante, admitimos la singularización taxonómica de la var. **pineae** —perenne, con hojas apiñadas y en general obtusas—, propia de lugares rocosos litorales (desde Cataluña —donde escasea— hasta Andalucía occidental y Baleares), mientras que la var. **segetalis** —anual, bienal o perenne, con hojas laxas y en general agudas— se encuentra en casi todas las provincias, en medios arvenses y ruderales. Sin una tipificación que así lo demuestre, es aventurado admitir la identidad de *E. linifolia* L., Amoen. Acad. 4: 483 (1767) con *E. pinea* L., caso en el que sería prioritario aquel binomen. Accidentalmente —sobre todo en floraciones a final del verano en poblaciones gallegas (Lu Po), portuguesas (BL Mi R) y más raramente catalanas (Ge)— se pueden encontrar ejemplares con nectarios provistos de 3-5 apéndices —*E. tetracerax* Lange—; sin embargo, en los mismos ejemplares se encuentran ciatios con nectarios bicornes típicos. Por otro lado, dicha anomalía desaparece por el cultivo (cf. Daveau in Bol. Soc. Brot. 3: 28. 1888).

43. *E. portlandica* L., Sp. Pl.: 458 (1753)

[portlándica]

E. imbricata Vahl, Symb. Bot. 2: 54 (1791)

Ind. loc.: "Habitat in Angliae Devonshire [sic]" [S de Inglaterra]

Ic.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 239 n.º 3227 (1905); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 5, tab. 145 (1841); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 236 (1987); fig. 40

Planta perenne o bienal, rara vez anual, multicaule, glabra, glauca. Tallos de (4)10-25(30) cm, ascendentes, a veces difusos, de ordinario muy ramosos desde la base, hasta con 4 ramas laterales fértiles, rojizos. Hojas oblanceoladas, espatuladas, densamente dispuestas, crasiúsculas, sésiles, enteras o irregularmente denticuladas en el ápice, a menudo rojizas en el margen, mucronadas, atenuadas en la base; las medias 6-18 × 2-2,5 mm, patentes, las demás algo menores, con las inferiores reflejas y caedizas. Pleocasio denso, con (2)4-5(6) radios de 3-18 mm, 3-5(7) veces bifurcados; brácteas pleocasiales oblanceoladas, obtusas; brácteas dicasiales rómbico-deltoideas, obtusas, mucronadas, libres. Ciatio 1,5-1,8 mm; nectarios apendiculados, amarillentos, con dos apéndices corniculados 0,7 mm. Fruto 2,6-2,9 × 2,9-3,2 mm, ovoideo, marcadamente sulcado; cocas redondeadas, con una banda granulosa a cada lado de la línea dorsal. Semillas 1,5-1,8 × c. 1 mm, subovoideas, levemente alveoladas, de un gris pá-

6. *Euphorbia*

lido, más oscuras –en general de un pardo-acastañado– en los alvéolos; carúncula c. $0,5 \times 0,7$ mm, cónica, subsésil, lateral. $2n = 16$, 18^* .

Arenales marítimos, pastos de las dunas secundarias y terciarias, más rara en roquedos y acantilados de la costa. IV-VI(VII). Litoral atlántico de Europa, desde Gibraltar hasta Normandía, SW de Escocia e Irlanda. **Esp.:** Bi C Ca H? Lu O Po S SS. **Port.:** Ag BAI BL DL E Mi R.

Observaciones.–Las indicaciones cacereñas –cf. Lazaroa 4: 364 (1983)– corresponden a *E. matritensis* Boiss.

44. E. minuta Loscos & J. Pardo in Willk., [minúta]
Ser. Inconf. Pl. Aragon.: 96 (1863)

E. pauciflora Léon Dufour in Bull. Soc. Bot. France 7: 445 (1860), nom. illeg., non Hill, Veg. Syst. 10: 57 (1765)

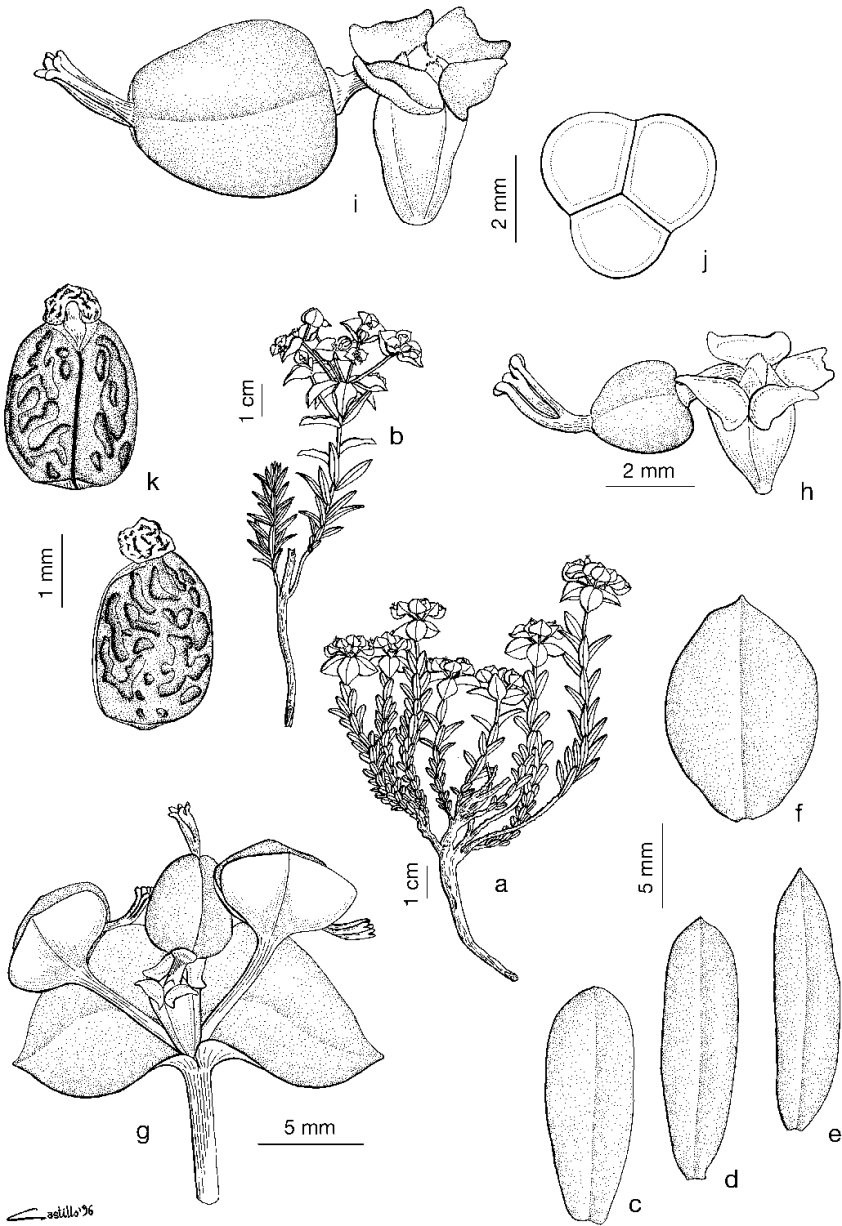
Ind. loc.: “Hab. in Aragonia australi, ubi in argillosis crescit: en el Cabezo de la Cruz alta [sic] inter Castelserás y Codoñera abundantissime, rara en el Desierto de Calanda et circa Castellote”

lc.: O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 568 n.º 1338 (1990); Willk., Ill. Fl. Hispan. 2, tab. 182b (1892) [sub *E. pauciflora*]; lám. 64

Planta fruticulosa, con frecuencia pluricaule, glabra, papilosa, a veces con papilas tricoides, algo glauca. Rizoma grueso, hasta de 10 mm de diámetro, de ordinario muy nudoso, ocasionalmente delgado y serpenteante. Tallos de 4-15(25) cm, simples o ramificados desde la base, erectos, por excepción ascendentes, poco rígidos, delgados, hasta de 1,5 mm de diámetro, hasta con 2(4) ramas laterales fértiles. Hojas 3-15(18) \times 1-5(8) mm, que disminuyen progresivamente de tamaño hacia la base, densamente dispuestas en el tercio inferior, a menudo rojizas en el margen; hojas medias y superiores oblanceoladas o elípticas, apiculadas, a veces lineares en los brotes estériles; las inferiores oblanceoladas, apiculadas en el ápice, a menudo involutas en el 1/4 superior, enteras o por excepción denticuladas en el ápice. Pleocasio con (2)3-4(10) radios hasta de 30 mm, delgados, 1(2) veces bifurcados, verde; brácteas pleocasiales ovadas, rómbico-ovadas o anchamente elípticas, enteras o débilmente denticuladas; brácteas dicasiales anchamente ovadas o suborbiculares, enteras o débilmente denticuladas, libres. Ciatio 1,5-2 mm, glabro, cortamente pedunculado; nectarios apendiculados, purpúreos, con dos apéndices de 0,2-0,4 mm, con el margen escotado, truncado o irregularmente crenado-lobado, por excepción, sin apéndices. Fruto 3-3,5 \times 3,3-3,7 mm, ovoideo, glabro, poco o muy sulcado; cocas redondeadas, lisas. Semillas 2,3-2,6 \times 1,4-1,6 mm, ovoideas, rugosas, grisáceas, a menudo oscuras entre las rugosidades; carúncula 0,3-0,6 \times 0,4-0,7 mm, subsésil, hemisférica o anchamente cónica, caediza, subterminal.

Matorrales aclarados, pastos pedregosos, taludes y en general en los lugares abiertos y muy soleados; prefiere los substratos calizos, en general los margosos, arcillosos o, más raro, yesíferos; 100-1100(2400?) m. IV-VI(VIII). ● C y E de la Península Ibérica, escasea hacia el S. **Esp.:** A Ab Al B Bi Bu Cu Gu Hu L Le Lo Mu Na P (S) Sg So SS T Te To V Va Vi Z.

Observaciones.–Muy variable en las dimensiones de la mayoría de sus órganos. En buena parte de las poblaciones leridanas, más raramente en otras provincias, se pueden encontrar individuos con las papilas notablemente alargadas (papilas tricoides), que simulan como una pelosidad corta pero perceptible; opinamos que dichas formas no merecen aceptación taxonómica, al estar mezcladas con otras de típicas, con papilas de escaso relieve.



Lám. 64.—*Euphorbia minuta*, a, c-e, k) Huidobro, Burgos (MA 468251); b) Encinas de Esgueva, Valladolid (MA 453807); f-j) Sierra de Alcubierre, Huesca (BCF s.n.): a, b) hábito; c-e) hojas inferiores por el haz; f) bráctea pleocascal; g) dicasio con brácteas; h) ciatio con cápsula inmadura; i) ciatio con cápsula madura; j) cápsula en sección transversal; k) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

45. *E. transtagana* Boiss., *Diagn. Pl. Orient.* [transtagána]
 ser. 2, 4: 88 (1859)

Ind. loc.: "Hab. in pinetis aridis Lusitaniae Transtaganae circâ Coína cl. Welvitsch [sic] pl. exs. N.º 323"

lc.: Lám. 65

Planta fruticulosa, glabra, ligeramente glauca, con frecuencia multicaule. Tallos de 5-20(30) cm, ascendentes, a veces muy foliosos en su tercio inferior, simples o ramificados en la base, de ordinario hasta con 3(5) ramas laterales fértiles. Hojas (4)7-17 × 2-4(10) mm, que disminuyen de tamaño hacia la base, densamente dispuestas en el tercio inferior del tallo, de ordinario papilosas; las medias y superiores oblanceoladas o espatuladas, romas o apiculadas en el ápice; las inferiores espatuladas, muy cuneadas en la base, con ápice truncado, redondeado o incluso emarginado, de ordinario suave e irregularmente crenuladas o denticuladas apicalmente. Pleocasio con 3-4(5) radios hasta de 20 mm, 1(2) veces bifurcados, verde; brácteas pleocasiales anchamente ovadas o rómbicas o, raramente, reniformes, enteras, por excepción levemente denticuladas en la mitad superior, en general obtusas; brácteas dicasiales suborbiculares o rómbico-deltadas, en general enteras, obtusas o apiculadas, libres. Ciatio 1,5-2 mm, cortamente pedunculado, glabro; nectarios de ordinario apendiculados, transversalmente elípticos o suborbiculares, con dos apéndices 0,4 mm, muy raramente sin ellos y emarginados o truncados en el margen. Fruto 2,5-3 × 2,8-3,4 mm, subcónico, sulcado, glabro; cocas redondeadas, lisas. Semillas 1,9-2,3 × 1,2-1,4 mm, ovoideas o subovoideas, irregularmente sulcado-foveoladas, con la costilla dorsal marcada, grisáceas; carúncula 0,3-0,5 × 0,2-0,4 mm, subcónica, muy caediza, subterminal o terminal.

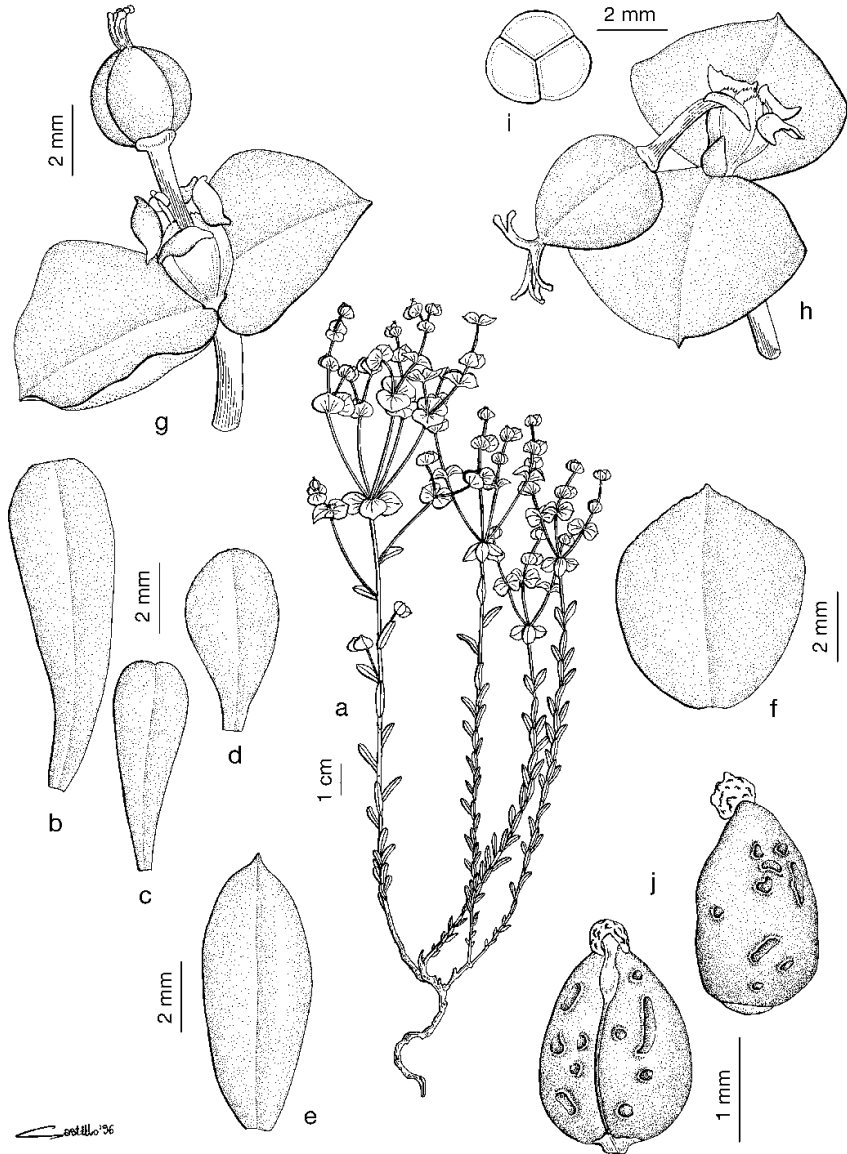
Matorrales, pinares algo degradados, sobre areniscas o margas, donde prefiere suelos arenosos algo húmedos aunque relativamente cálidos; 100-400 m. IV-VI(VII). ● Mitad S de Portugal. **Port.**: (AAl) Ag BAl BB E R.

46. *E. matritensis* Boiss., *Cent. Euphorb.*: 35-36 (1860) [matriténsis]

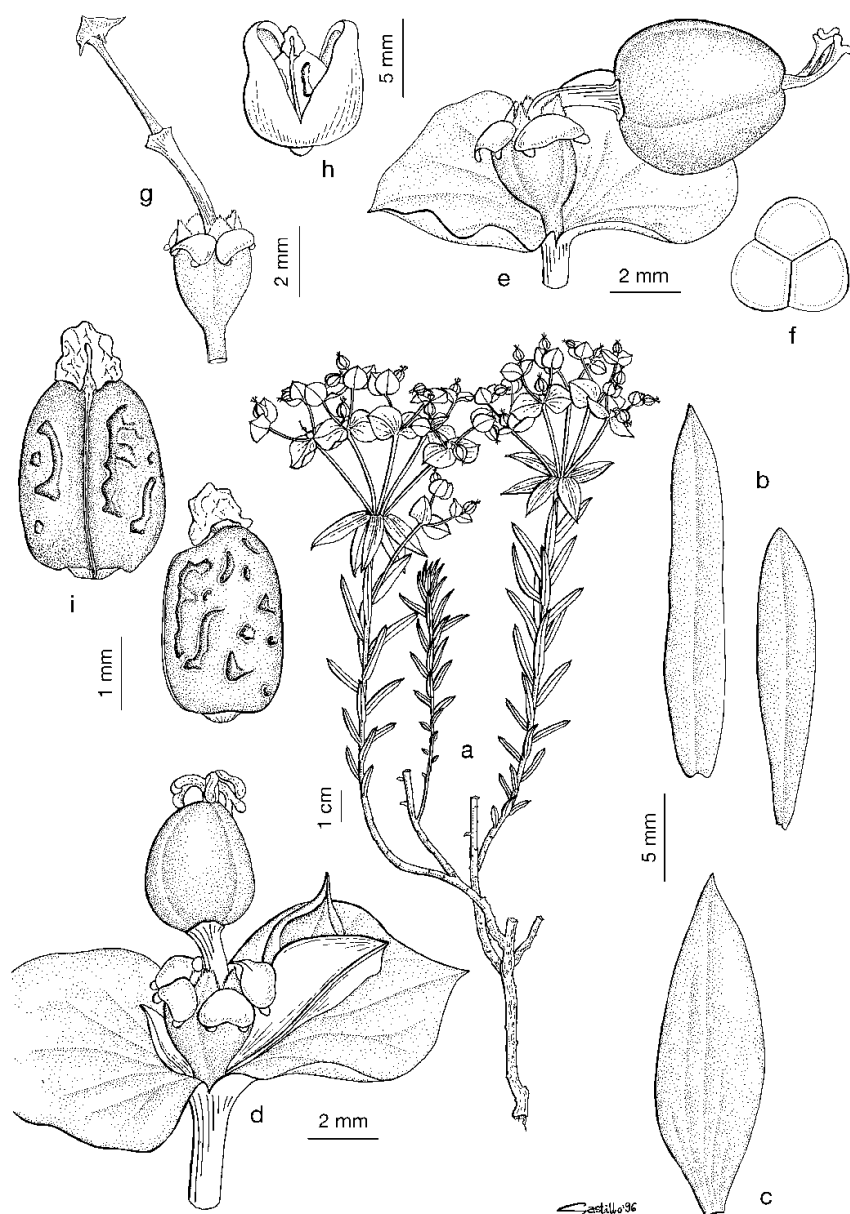
Ind. loc.: "In campis St-Bernardino propè Matritum"

lc.: Boiss., *Icon. Euphorb.*, tab. 99 (1866); lám. 66

Planta perenne, multicaule, glabra o glabrescente, ligeramente glauca. Tallos de (15)20-50 cm, erecto-ascendentes, herbáceos, por excepción algo lignificados en la base, robustos, simples o ramificados desde la base –ocasionalmente intrincado-ramosos–, a menudo con algunas ramas estériles basales y hasta con 15(12) ramas fértiles laterales laxa y regularmente foliosas. Hojas 7-25(45) × 2-5(8) mm, lanceoladas, elípticas o lineares, crasiúsculas, a veces manifestamente reflejas, sésiles, por excepción cortamente pecioladas, enteras, redondeadas o truncadas en la base, agudas o subagudas, raramente apiculadas, las del tercio inferior caedizas. Pleocasio con (3)5-10 radios hasta de 70 mm, 1-3 veces bifurcados; brácteas pleocasiales ovado-lanceoladas o rómbico-elípticas, agudas, raramente apiculadas; brácteas dicasiales ovales, rómbicas o reniformes, agudas, levemente denticuladas en su mitad superior, libres. Ciatio c. 2 mm, glabro, subsésil; nectarios apendiculados, verdoso-parduscos, con dos apéndices 0,4 mm cor-



Lám. 65.—*Euphorbia transtagana*, a) Pinhal do Vidigal, Ribatejo (LISU); b-j) Aldeia da Ribeira, Ribatejo (BCF 38067); a) hábito; b-d) hojas inferiores por el haz; e) hoja superior por el haz; f) bráctea pleocasioal; g) ciatio joven con brácteas dicasioales; h) ciatio con cápsula madura y brácteas dicasioales; i) cápsula en sección transversal; j) semillas en visión ventral y lateral.



Lám. 66.—*Euphorbia matritensis*, a, d-h) Almenara de Tormes, Salamanca (SALA 17554); b, c) Miranda de Ebro, Burgos (MA 407980); i) Ribas de Jarama, Madrid (MA 168314): a) hábito; b) hojas; c) bráctea pleocasioal; d) ciatio joven con brácteas dicasioales; e) ciatio con cápsula madura; f) cápsula en sección transversal; g) ciatio en la postfructificación, con la columela visible; h) coca en la dehiscencia; i) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

niculados. Fruto 3,4-3,8 × 3-3,6 mm, ovoideo, glabro, poco sulcado; cocas ligeramente aquilladas, lisas. Semillas 2,2-2,7 × 1,8-2,1 mm, ovoideas, foveoladas en grado variable, blanquecinas o ± pálidas; carúncula 1-0,8 × 0,5-0,7 mm, cónica, ligeramente estipitada, subterminal. $2n = 72$.

Matorrales degradados, colinas pedregosas, márgenes de caminos y barbechos, en general es de lugares subnitridificados secos y áridos; indiferente al substrato; 200-900 m. IV-VI(VII). ● C y W de la Península Ibérica. **Esp.:** (Av)? Bu Cc (CR)? Gu J M Sa To Va? Za. **Port.:** BA BB TM.

Observaciones.—Muy variable en la forma y dimensiones de las hojas.

47. *E. biumbellata* Poir., Voy. Barbarie 2: 174 (1789) [biumbelláta]

Ind. loc.: “Elle croît dans les lieux humides & sablonneux” [Túnez o Argelia]

Jc.: Bonnier, Fl. Ill. France 10, pl. 547 n.º 2477 (1929); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 240 n.º 3230 (1905); Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 317 n.º 2586 (1933); fig. 4p

Planta perenne, uni- o multicaule, glabra. Tallos hasta de 100 cm, erectos, herbáceos o algo leñosos en la base, rígidos, foliosos, simples o poco ramificados, con las ramas laterales fértiles verticiladas y, a veces, por debajo de éstas otras —hasta 8— esparcidas, rojizos en la base. Hojas 30-60 × 25-45 mm, oblongas o lanceolado-oblongas, rara vez linear-oblongas, trinervias en la base, enteras o algo denticuladas en la zona apical, mucronadas, sésiles, obtusas, a veces las superiores agudas o subobtusas, por excepción las superiores pseudoverticiladas. Pleocasio en apariencia doble, el terminal separado por un entrenudo afilo hasta de 10 cm, con 10-12(16) radios de 12-80 mm, simples o 1-2 bifurcados; ramas laterales fértiles (8-15), 1-2 veces bifurcadas, ± verticiladas por debajo del pleocasio; brácteas pleocasiales ± truladas; brácteas dicasiales deltoideas, reniformes o semicirculares, mucronadas, libres. Ciatio c. 2 mm, glabro; nectarios apendiculados, transversalmente elípticos u obtrapezoidales, amarillentos, con apéndices 1,2 mm, claviformes o subcapitados. Cápsula 3,5-4 × (3,5)4-4,5 mm, subgloboso-ovoidea, manifiestamente sulcada; cocas redondeadas, uniformemente granuladas. Semillas 2,4-2,7 × 1,5-1,8 mm, con tubérculos vermiculares longitudinalmente dispuestos, grisáceas; carúncula c. 0,5 × 1 mm, cónica, estipitada, subterminal. $2n = 14^*$.

Márgenes de sembrados, lugares incultos, bordes de caminos y taludes; en general sobre arenas graníticas, más rara en esquistos; 0-600 m. IV-VI. Endémica del Mediterráneo occidental (Cataluña, Provenza, Liguria, Baleares, Córcega, Sicilia, Argelia y Túnez). Zonas litorales del NE de Cataluña y Baleares (Mallorca e Ibiza). **Esp.:** B Ge PM[Mil (Ib)].

Observaciones.—Ocasionalmente, entre los individuos típicos encontramos otros —de menor talla— en los que falta el pseudopleocasio y en los que tienden las hojas superiores a disponerse de forma ± verticilada.

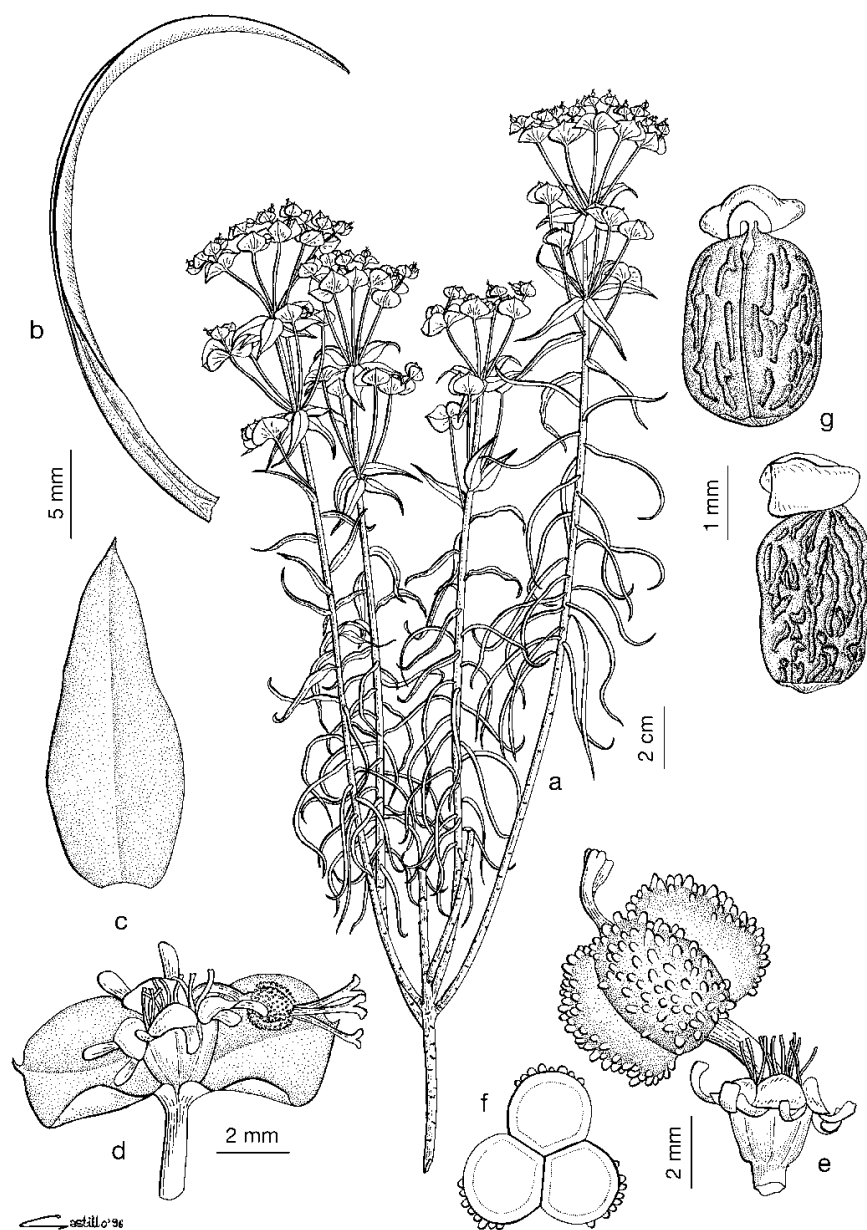
48. *E. briquetii* Emb. & Maire, Pl. Marroc. Nov. 1: 5 (1929) [Briquétií]

E. clavigera Lacaita in Cavanillesia 1: 9 (1928), nom illeg., non N.E. Br. in Dyer, Fl. Capense 5(2): 362 (1915)

E. megalatlantica subsp. *briquetii* (Emb. & Maire) Losa & Vindt in Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot. 19: 456 (1960), comb. inval.

Ind. loc.: “Hab. in Montium Beni-Snassen cacumine Ras-Foughal nuncupato, in Querceto Ilicis, solo calcareo ad alt. 1400-1500 m, aprili-florens” [Rif oriental, N de Marruecos]

Jc.: Losa in Collect. Bot. (Barcelona) 5: 382 (1957) [sub *E. clavigera*]; lám. 67



Lám. 67.—*Euphorbia briquetii*, Puerto Lumbreras, Murcia (MAF 1033367, MA 405882): a) tallo y ramas floridas; b) hoja por el envés; c) bráctea pleocasioal; d) ciatio joven con brácteas dicasioales; e) ciatio con cápsula madura; f) cápsula en sección transversal; g) semillas en visión ventral y lateral.

6. *Euphorbia*

Planta perenne, fruticulosa, multicaule, glabra. Tallos hasta de 50 cm, erectos o ascendentes, robustos, leñosos y cicatricosos en la base, foliosos excepto en la parte inferior, con ramificación basal y ramas fértiles laterales a menudo pseudoverticiladas bajo el pleocasio. Hojas de (15)25-45(55) mm de longitud, entre lineares y lanceoladas, consistentes, sésiles, enteras, agudas; las superiores linear-lanceoladas o lanceoladas -3-5(7) mm de anchura-, planas o involutas, a veces mucronadas, de un verde amarillento; las medias e inferiores lineares -de 1-3 mm de anchura-, conduplicadas, incurvas o a veces reflejas, \pm glaucas. Pleocasio aparentemente doble, el terminal separado por un entrenudo afilo hasta de 40 mm, con 3-6 radios hasta de 50 mm, una vez bifurcados; ramas laterales fértiles (4-7), una vez bifurcadas, a menudo agrupadas para formar un pseudoverticilo por debajo del pleocasio; brácteas pleocasiales ovadas; brácteas dicasiales deltadas o cordiformes, mucronadas, libres. Ciatio 2-2,5 mm, glabro o pubescente; nectarios de amarillentos a rojizos, apendiculados, semicirculares o trapezoidales, con dos apéndices 1,1 mm, gruesos, claviformes, algo aplanados, divergentes. Fruto 3,5-4(4,5) \times 4-4,5(5) mm, subgloboso, deprimido, glabro, poco sulcado, con pedicelo hasta de 2 mm; cocas redondeadas, laxamente verrugosas tan solo en el dorso, con verrugas subcilíndricas, irregulares, hasta de 0,4 mm. Semillas 2,2-2,5 \times 1,7-2 mm, elipsoideas o subcilíndricas, rugulado-lineoladas longitudinalmente, de un pardo grisáceo; carúncula c. 0,7 \times 1,2 mm, anchamente cónica, estipitada, terminal. $2n = 14, 26$.

Campos de secano, yermos algo ruderalizados y ramblas, sobre suelos esquistosos y arenosos; 400-500 m. III-V. SE de la Península Ibérica y NE de Marruecos (Beni-Snassen, Rif oriental). SE de la Península. **Esp.:** Al Mu.

49. *E. boetica* Boiss., Cent. Euphorb.: 36 (1860)

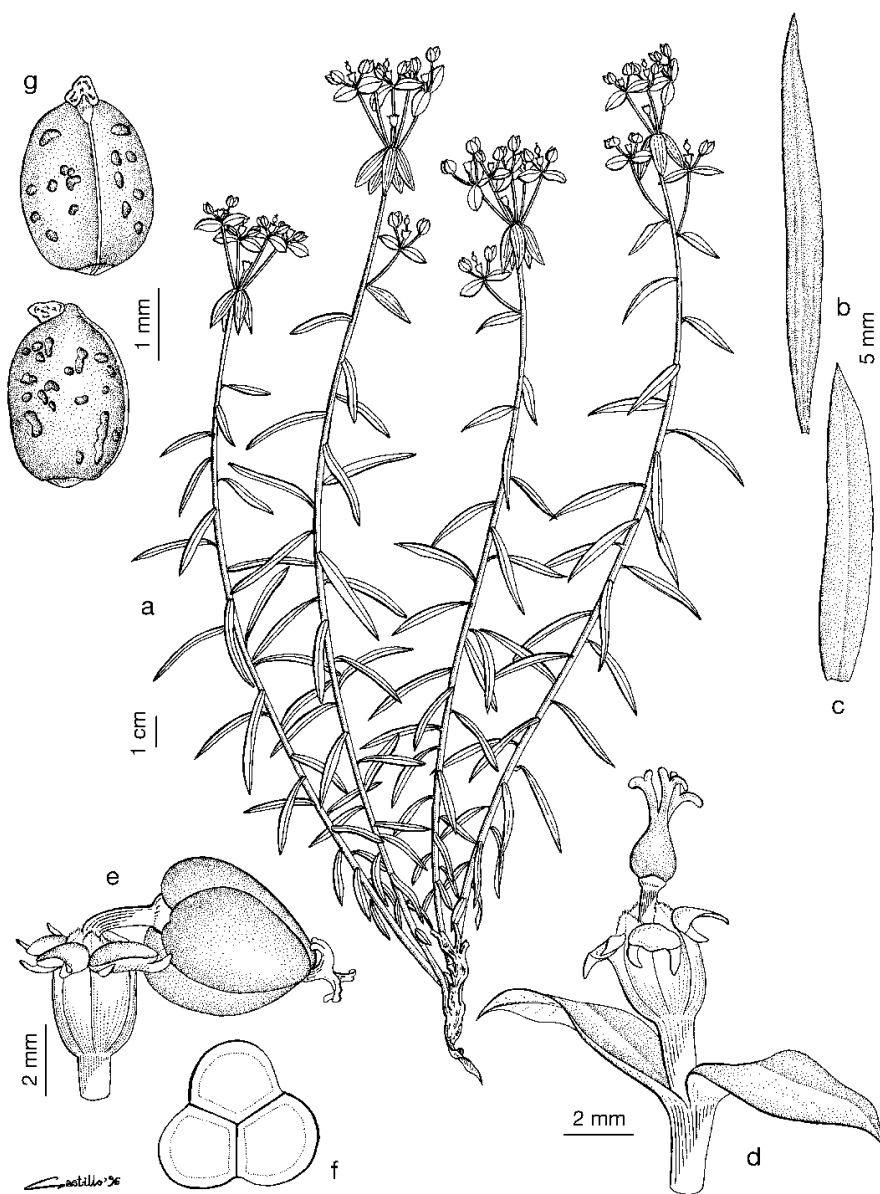
[bóetica]

E. trinervia Boiss., Elench. Pl. Nov.: 82 (1838) [syn. subst.], non Schum., Beskr. Guin. Pl.: 253 (1827)

Ind. loc.: "Reperi ad vias propè Gaucin et circâ San Roque."

Ic.: Boiss., Voy. Bot. Espagne 2, tab. 163 (1892) [sub *E. trinervia*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 236 (1987); lám. 68

Planta perenne, fruticulosa, multicaule, glabra, \pm glauca. Cepa leñosa y en general tortuosa, hasta de 13 mm de diámetro. Tallos de (10)16-40(50) cm, erectos, a veces algo flexuosos en la parte inferior, estriados, leñosos en la base, con ramas estériles basales, ocasionalmente con 2-4 ramas laterales fértiles. Hojas lineares o linear-lanceoladas, sésiles, enteras, claramente trinervias en ambas caras, no papilosas; las medias y superiores 20-40 \times (1)2,5-4 mm, patentes o algo reflejas, las inferiores algo menores, reflejas y caedizas. Pleocasio con (3-4)5(6-7) radios hasta de 35 mm, 1-2(3) veces laxamente bifurcados; brácteas pleocasiales como las hojas superiores o algo más anchas, enteras, agudas o subobtusas, de ordinario reflejas en la fructificación; brácteas dicasiales oblongo-elípticas, obtusas, enteras, mucronadas, libres. Ciatio c. 2,5 mm, glabro, con pedúnculo hasta de 3 mm; nectarios apendiculados, trapezoidales o semicirculares, amarillos, con dos apéndices corniculados 0,6(0,8) mm, con margen entero o levemente



Lám. 68.—*Euphorbia boetica*, a, d) El Ojillo, Coto de Doñana, Huelva (MA 403342); b, c, e, f) Olhão, Quinta Marim, Algarve (MA 402976); g) Vila Nova de Portinhas, Algarve (MA 75292): a) hábito; b) hoja por el haz; c) bráctea pleocasia; d) ciatio joven con brácteas dicasiales; e) ciatio con cápsula madura; f) cápsula en sección transversal; g) semillas en visión ventral y lateral.

6. Euphorbia

crenulado. Fruto 3,5-4,5 × 3,7-4,5 mm, ovoideo, trígono, truncado en la base, poco sulcado, muy exerto, con pedicelo de 3-6 mm; cocas redondeadas o algo angulosas en la base, lisas, a veces finamente punteadas. Semillas 2,5-3 × 1,8-2,3 mm, ovoideas o subovoideas, algo comprimidas dorsiventralmente, subcuadrangulares en sección transversal, con la línea dorsal muy marcada, leve e irregularmente alveoladas –alvéolos más aparentes por el contraste de su color oscuro que por su relieve– amarillentas; carúncula c. 0,4 × 0,5 mm, cónica, subbestipada, subterminal. $2n = 18$.

Matorrales secos y claros en los pinares del litoral, sobre suelos arenosos y casi siempre silíceos; 0-100(500?) m. IV-VI(VIII). ● S de la Península Ibérica, principalmente en el SW. **Esp.:** A (Ab) Ca H Ma Se (V). **Port.:** Ag AAl BA BAl E R.

50. E. nicaeensis All., Fl. Pedem. 1: 285 (1785)

[nicaeënsis]

subsp. **nicaeensis***E. luteola* Kralik, Pl. Alger. Select., n.º 83 (1858)*E. bupleuroides* subsp. *luteola* (Kralik) Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 30: 363 (1940)*E. nicaeensis* subsp. *hispanica* Degen & Hervier in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 16: 205 (1907)*Ind. loc.:* "In Comitatu Nicaeensi inter Cimine & la Trinità" [Niza, SE de Francia] *Ic.:* All., Fl. Pedem., tab. 69 fig. 1 (1785); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 241 n.º 3236 (1905); fig. 4q

Planta sufruticosa, multicaule, con numerosos rebrotes que a veces llevan hojas arrosietadas en su extremo, en general muy glauca. Cepa muy gruesa, hasta de 2 cm de diámetro. Tallos de 20-80 cm, erectos, ± papilosos, robustos, hasta de 7 mm de diámetro, con 5-7(10) ramas fértiles laterales, defoliados y cicatricosos en el 1/2-1/3 inferior. Hojas 25-50 × 4-10(18) mm, entre oblongas y oblanceoladas –las de las ramas fértiles laterales, ovadas y hasta de 15(20) mm de anchura–, consistentes, subsésiles, en general papilosas, velutinas, enteras, por excepción finamente crenuladas en el ápice, obtusas, mucronadas, a veces involutas en el ápice, a menudo tri(penta)nervias por el envés, de ordinario muy glaucas; las medias patentes o erecto-patentes, a menudo apiñadas, las inferiores reflejas. Pleocasio con (6)8-16 radios de (10)25-50 mm, simples o 2(3) veces bifurcados, amarillento; brácteas pleocasiales de ordinario anchamente ovadas o truladas, a veces oblongas o elípticas, mucronadas; brácteas dicasiales reniformes o cordiformes, mucronadas, libres. Ciatio 2,5-3 mm, sésil o cortamente pedunculado, glabrescente; nectarios en general apendiculados, trapezoidales o transversalmente elípticos, amarillentos o verdosos, con dos apéndices 0,5 mm, agudos o, en general, obtusos, con el margen entero, crenado, irregularmente denticulado o incluso a veces multífido. Ovario glabro o con pelosidad a menudo caduca. Fruto 3,5-4,5 × 3,5-4,5(5) mm, ovoideo-cónico, glabro, por excepción veloso o lanuginoso, levemente sulcado; cocas redondeadas, lisas, finamente rugosas y a veces papilosas. Semillas 2,3-2,7(3) × 1,8-2,2(2,5) mm, ovoideas o subovoideas, algo comprimidas dorsiventralmente, lisas, en general de un gris pálido o blanquecinas, en ocasiones débilmente moteadas; carúncula c. 0,6 × 0,6 mm, cónica, subterminal. $2n = 18, 56$.

6. *Euphorbia*

Márgenes de caminos, taludes y terrenos baldíos, pastos secos, matorrales pedregosos y en general en lugares abiertos y soleados, con preferencia sobre calizas o margas; (0)100-1800(2000) m. IV-VII. Circunmediterránea, principalmente en la zona occidental. Casi en toda la Península excepto el cuadrante NW, rara en el SW y abunda en la mitad oriental. **Esp.:** A Ab Al Av B Bu Ca CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L (Le) M Ma Mu (Na) (P) Sg So T Te To V (Va)? Z. **Port.:** AAl R E. **N.v.:** lechetrezna común.

Observaciones.—Polimorfa por sus hojas y brácteas pleocasiales. Las plantas europeas ocasionalmente pueden presentar el ovario ± indumentado, pero en general la pelosidad desaparece a medida que avanza la fructificación; excepcionalmente dicha pelosidad —a veces muy manifiesta— puede ser persistente, habiéndose denominado estas formas —de dudoso valor taxonómico— var. *lasiocarpa* Lange in Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan. 3: 262 (1893) y subsp. *japygica* (Ten.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 620 (1882) [*E. japygica* Ten., Syll. Pl. Fl. Neapol.: 164 (1831), basión.]. La formas típicas (var. **nicaensis**) tienen hojas muy glaucas, muy velutinas al tacto y con numerosas papilas tricoides (es decir, papilas estrechamente cónicas de hasta 125 micras, muy evidentes en el magen foliar bajo binocular a 40 aumentos). En el E de la Península (A Ab B Ca Cs Ge Gr J Ma? Mu T V, pero sobre todo en Ab J Mu) aparecen —cf. Benedí in Anales Jard. Bot. Madrid 55: 197-198. 1997— unas formas con hojas poco o nada glaucas, no velutinas y sin las típicas papilas tricoides —a lo sumo, con papilas leves y hemisféricas—, que podemos llamar var. **hispanica** (Degen & Hervier) Cuatrec. in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sér. Bot. 12: 354 (1929) y que son idénticas a las que aparecen en el N de Argelia, donde se han denominado *E. luteola* Kralik, y donde alcanzan el NW de Túnez. Las citas leonesas cuyos materiales de respaldo hemos podido ver hasta hoy, se debieron, en realidad, a confusiones con *E. esula*.

51. *E. maresii* Knoche, Fl. Balear. 2: 161-162 (1922)

[Marésii]

Ind. loc.: “Habitus [sic] in insula Mayore ubi in rupium cretacearum fissuris (sic) 300 (?) metros. [sic] in via Talaya Veya (Atalaya Freda!) Col. Mar. et V. 1852, et Knoche.”

lc.: Molero, Mus, Rosselló & Vallès-Xirau in Acta Bot. Gallica 140(1): 75 pl. 2 a, c (1993); P. Palau in Anales Inst. Bot. Cavanilles 11: 519 figs. 1-3 (1953) [sub *E. rivasisii*]

Planta perenne o, más raramente, anual, glabra. Tallos de 5-20(30) cm, erectos, ascendentes o decumbentes, generalmente ramificados en la base y con abundantes ramas laterales fértiles. Hojas 2-18 × 1-5 mm, muy polimorfas, sésiles, enteras, a veces subcarnosas. Pleocasio con 1-5 radios hasta de 15(20) mm, 1-4 veces bifurcados; brácteas pleocasiales parecidas a las hojas próximas; brácteas dicasiales entre lineares y oval-lanceoladas, enteras, libres. Ciatio 1-1,8 mm, sésil o subsésil; nectarios apendiculados, transversalmente elípticos o semicirculares, amarillentos o rojizos, con dos apéndices 0,4 mm, finos. Fruto 2-3 × 2,5-3,5 mm, subesférico, deprimido, poco sulcado, con pedicelo de 1-4 mm; cocas redondeadas, granuladas en el dorso. Semillas 1,4-2,5 × 1-1,5 mm, ovoideas, reticulado-foveoladas, grisáceas; carúncula 0,3-0,7 × 0,4-0,7 mm, anchamente cónica, estipitada, terminal.

Prados pedregosos y enclaves agrestes; 0-1450 m. III-VI. ● Baleares (Mallorca y Menorca). **Esp.:** PM[Mll Mn].

- Hojas de 3-7 veces más largas que anchas, las de la base generalmente cuneadas; pleocasio con 3-5 radios; brácteas pleocasiales de 4,5-19 mm de longitud, las dicasiales alcanzan los 14 mm **a.** subsp. **maresii**
- Hojas de 1,5-3,5 veces más largas que anchas, las de la base nunca cuneadas; pleocasio con 2-3 radios; brácteas pleocasiales de 2,5-9,5 mm de longitud, las dicasiales alcanzan los 7 mm **b.** subsp. **balearica**

6. Euphorbia**a. subsp. maresii**

E. rivasii P. Palau in Anales Inst. Bot. Cavanilles 11: 510 (1953)

E. taurinensis auct. balear., non All., Fl. Pedem. 1: 287 (1785)

lc.: Figs. 4r

Planta anual o perenne. Tallos de 5-20 cm, erectos o ascendentes, gráciles en las formas anuales, \pm lignificados y hasta de 2 mm de diámetro en las formas perennes. Hojas 3-18 \times 1-3 mm, (2)3-7 veces más largas que anchas; las basales generalmente cuneadas, mucronadas, las restantes de lineares a elípticas, de base cuneada o redondeada y ápice agudo o subobtusado, mucronado. Pleocasio con (2)3-5 radios; brácteas pleocasiales 4,5-19 mm de longitud; brácteas dicasiales 2-14 mm de largo, linear-falciformes u ovado-oblongas. Nectarios amarillentos o rojizos. Fruto con pedicelo de 1-2(3) mm. $2n = 20$.

Pastos efímeros pedregosos, en fisuras sombreadas y rellanos de los acantilados marítimos, así como bajo los pulvínulos espinosos; 0-400 m. III-V. ● Baleares, excepto Ibiza. **Esp.**: PM[Mil Mn].

b. subsp. balearica (Willk.) Malag. ex Molero, Mus, Rosselló [baleárica]
& Vallès-Xirau in Acta Bot. Gallica 140(1): 78 (1993)

E. gayi var. *balearica* Willk., Ill. Fl. Hispan. 2: 152 (1892) [basión.]

Ind. loc.: "Hab. in insula Balearium majore, ubi in rupium fissuris regionis subalpinae hinc inde crescit (Puig Mayor de Torella [sic] et Puig Mayor de Masanella ad al. 1000-1300 m, Porta, Rigo!)"

lc.: Molero, Mus, Rosselló & Vallès-Xirau in Acta Bot. Gallica 140(1): 75 pl. 2b (1993); Willk., Ill. Fl. Hispan. tab. 182a (1892) [sub *E. gayi* var. *balearica*]

Planta perenne. Tallos de 10-30 cm, decumbentes, leñosos, hasta de 3 mm de diámetro, muy ramificados, rojizos. Hojas 2-6(7) \times 2-4(5) mm, de 1,5 a 3,5 veces más largas que anchas; las basales elípticas u obovadas, las restantes elípticas, obovado-oblongas u ovado-trianguulares. Pleocasio con (1)2-3 radios; brácteas pleocasiales 2,5-9,5 mm; brácteas dicasiales 2-7 mm, elípticas, ovado-oblongas u anchamente ovadas. Nectarios rojizos. Fruto con pedicelo de 1-3(4) mm. $2n = 20$.

Prados pedregosos y enclaves agrestes cubiertos por vegetación arbustiva y espinosa; 650-1450 m. IV-VI. ● Baleares (Mallorca, Serra de Tramuntana). **Esp.**: PM[Mil].

52. E. seguieriana Neck., Hist. & Commentat. Acad. [Seguieriana]
Elect. Sci. Theod.-Palat. 2: 493 (1770)

subsp. **seguieriana**

E. gerardiana Jacq., Fl., Austriac. 5: 17 (1778)

Ind. loc.: "In Palatinatu Rheni, a. 1768-1769" [Renania-Palatinado, Alemania]

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France, 3: 237 n.º 3218 (1905); Bonnier, Fl. Ill. France 10: 544 n.º 2465 (1929); Jacq., Fl. Austriac. 5, tab. 436 (1778) [sub *E. gerardiana*]; fig. 4s

Planta perenne, fruticulosa, multicaule, rizomatosa, glabra, algo glauca. Cepa gruesa, muy lignificada. Tallos hasta de 50 cm, erectos, más raramente ascendentes o difusos, lisos, algo leñosos en la base, defoliados en el tercio

6. *Euphorbia*

inferior, hasta con 6 ramas laterales fértiles; tallos del año anterior a menudo persistentes. Hojas 8-25 × 2-4 mm, de lineares a linear-obovadas, en general laxamente dispuestas, rígidas, erectas, sésiles, enteras, atenuadas en la base, agudas o subobtusas y mucronadas. Pleocasio con (6)8-15 radios hasta de 70 mm, estriados, rígidos, muy alargados en la fructificación, 1-3(4) veces cortamente bifurcados; brácteas pleocasiales similares a las hojas, más anchas, de lanceoladas a elípticas, enteras, agudas; brácteas dicasiales, de ovadas a orbiculares, libres. Ciatio c. 3 mm, sésil; nectarios sin apéndices, trapezoidales, con el margen truncado –entero o crenulado–, raramente transversalmente oblongos, de un pardo amarillento. Fruto 2,4-2,9 × 2,4-3,2 mm, ovoideo, sulcado; cocas algo aquilladas en la base, lisas o muy finamente granulosas. Semillas 1,9-2,3 × 1,2-1,5 mm, elipsoideas, lisas, blanquecino-grisáceas, moteadas de un pardo acastañado; carúncula 0,5-0,7 × 0,5-0,6 mm, cónica o hemisférica, terminal. $2n = 16^*$, 18^* , 40.

En ramblas o márgenes de ríos, en suelos pedregoso-arenosos, más rara en los pastos xerófilos montanos; 100-1100(1300) m. IV-IX. CW de Europa y Asia central, hasta Siberia y el Pakistán. Dispersa por Cataluña. **Esp.:** B Ge L T.

Observaciones.—En las poblaciones de pastos xerófilos (800-1300 m), los ejemplares tienen menor talla (10-30 cm) y hojas más apiñadas. En Cataluña hemos visto estas formas en la baja Cerdaña (L), si bien aparecen también en el macizo de las Corbières (Alaric, Tauch, etc.) y en la Provenza (mont Ventoux); las formas extremas en la cima (1900 m) del Ventoux, y han sido llamadas *E. seguieriana* subsp. *loiseleurii* (Rouy) P. Fourn., Quatre Fl. France: 267 (1936) [*E. gerardiana* proles *loiseleurii* Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 12: 156 (1893-1913), basión.]. Las no creíbles indicaciones de esta especie en Mallorca deben atribuirse a una confusión con *E. pithyusa*. Las demás subespecies se encuentran desde los Balcanes hasta la región irano-turania.

53. *E. pithyusa* L., Sp. Pl.: 458 (1753)

[Pithyúsa]

subsp. ***pithyusa****E. imbricata* auct., non Vahl, Symb. Bot. 2: 54 (1791)*Ind. loc.:* "Habitat in arenosis Belgii, Hispaniae, Italiae"*lc.:* H.J. Coste, Fl. Descr. France, 3: 239 n.º 3229 (1905); Willk., Ill. Fl. Hispan. 2, tab. 166 (1892) [sub *E. imbricata*]

Planta sufruticosa o fruticulosa, multicaule, glabra, glauca, papilosa. Tallos de (10)30-80 cm, erectos o ascendentes, estriados en su parte herbácea, ramificados en la base, muy foliosos en la zona media, defoliados y cicatricosos en el 1/3-1/4 inferior de su longitud, generalmente –salvo en ejemplares de pequeña talla– con 2-6(15) ramas laterales fértiles. Hojas (5)13-25 × 3,5-7 mm, linear-lanceoladas o lanceolado-oblongas, en ocasiones obovadas, consistentes, ± apiñadas, a veces imbricadas, laxa e irregularmente denticuladas –dientes c. 0,1 mm– o subenteras, de ordinario aguzadas, a menudo involutas en el tercio superior, por excepción truncadas y apiculadas en el ápice; las inferiores reflejas y caedizas. Pleocasio con (2)5-6 radios de 20-35(50) mm, 1-2(3) veces bifurcados; brácteas pleocasiales ovado-lanceoladas, deltadas o suborbiculares, mucronadas, en general dentadas; brácteas dicasiales rómbico-deltadas, libres. Ciatio c. 2 mm; nectarios sin

6. Euphorbia

apéndices, transversalmente elípticos, trapezoidales, con el margen entero, irregularmente lacerado o con dos apéndices 0,3 mm. Fruto 2,5-2,8 × 2,5-3 mm, ovoideo, ± sulcado; cocas redondeadas o levemente aquilladas en la base, lisas. Semillas 1,8-2 × 1,2-1,5 mm, elipsoideas, rugosas, claras, a menudo como jaspeadas. $2n = 36$ (28?).

Matorrales en suelos pedregosos, márgenes de cultivos, lechos de torrentes, roquedos y arenales del litoral; 0-1300 m. (II)VI-VIII(XI). Mediterráneo occidental (Baleares, Francia, Italia, Córcega, Cerdeña). **Esp.:** PM[MII Mn (Ib)].

Observaciones.—Muy polimorfa por sus caracteres foliares; en la costa francesa e italiana predominan los ejemplares con hojas enteras, mientras en las Baleares tienen el margen más o menos dentado (*E. imbricata* sensu Willk.). En Mallorca es más frecuente en el interior —sobre todo al N de la isla—, mientras en Menorca aparece con preferencia en el litoral, donde aparecen formas enanas (10-20 cm), con tallos difusos y hojas más cortas (5-8 mm) y mucronadas [*E. imbricata* f. *parvifolia* Willk., Ill. Fl. Hispan. 2: 130 (1892)] que pueden convivir con otras típicas. *Euphorbia imbricata* Vahl, Symb. Bot. 2: 54 (1791), se ha sinonimizado por error con esta especie, cuando en realidad debe incluirse en *E. portlandica*. Si bien su presencia en la Península no se ha constatado, no cabe duda de su presencia en la zona litoral de los Pirineos orientales septentrionales (Argelers, Cotlliure, Banyuls de la Marenda), a 10 km escasos de la frontera. La subsp. *cupanii* (Bertol.) Radcl.-Smith in Feddes Repert. 79: 55 (1968) [*E. cupanii* Bertol., Fl. Ital. 5: 70 (1842), basión.], cuya presencia se ha considerado en las Baleares (cf. Greuter, Burdet & G. Long, Med-Checklist 2: 219. 1986), es un endemismo de Córcega, Sicilia y Cerdeña, que se distingue, entre otros caracteres, por la ausencia de papilas en los tallos y hojas.

54. E. paralias L., Sp. Pl.: 458 (1753)

[Parálias]

Ind loc.: "Habitat in Europae arena maritima"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France, 3: 241 n.º 3235 (1905); Folch, Veg. Països Catalans: 231 fig. 161 e (1981); Jafri & A. El-Gadi (eds.), Fl. Lybia 89: 45 fig. 15 (1982)

Planta perenne, multicaule, rizomatosa, glabra, ± glauca. Tallos hasta de 80 cm, erectos, de base leñosa, muy foliosos en la parte superior, defoliados y cicatricosos en el tercio inferior, con ramas fértiles laterales generalmente cortas y abundantes ramas estériles, laterales o basales. Hojas subcrasas, gruesas, consistentes, glaucas por el haz, lustrosas por el envés, muy ocasionalmente las jóvenes —en las ramas laterales estériles— pelosas, sésiles, involutas, enteras, ascendentes, densamente dispuestas e imbricadas, al menos en los tallos fértiles; las medias 8-20(25) × 2-5 mm, oblongas u oblanceoladas, las superiores entre lanceoladas y ovadas, las inferiores —algo más cortas, como las de los renuevos— elípticas o lanceoladas. Pleocasio con 3-6 radios hasta de 45 mm, 2-3 veces bifurcados, ocasionalmente 5 veces ramificados unilateralmente; brácteas pleocasiales cordatas, ovadas u orbiculares; brácteas dicasiales ovadas, orbiculares o reniformes, libres. Ciatio c. 2 mm; nectarios de ordinario apendiculados, amarillentos o anaranjados, con dos apéndices de 0,2-0,4 mm, agudos u obtusos, a veces reniformes o con el margen de irregularmente lobulado a multífido. Fruto 4-5,5 × 4,5-6,5 mm, subsférico, deprimido, marcadamente sulcado, muy exerto, con pedicelo hasta de 5,5 mm; cocas redondeadas, granuloso-rugosas. Semillas 3,1-3,5 × 2,3-2,8 mm, ovoideas, sublisas, en apariencia alveoladas, jaspeadas, de un gris pálido con manchas oscuras o de un

6. *Euphorbia*

pardo acastañado; carúncula $0,3 \times 0,5$ mm, cónica, caediza, lateral. $2n = 16$; $n = 8^*$.

Arenales marítimos; (III)IV-VIII(XII). Litoral mediterráneo en Europa y N de África, litoral atlántico, donde llega desde el Magreb hasta el Mar del Norte, Madeira y Canarias; introducida en Australia. Todo el litoral de la Península y Baleares. **Esp.:** A Al B Bi C Ca Cs Ge Gr H (Lu)? Ma Mu O PM Po S SS T V. **Port.:** Ag BAl BL DL E Mi. **N.v., port.:** morgonhaira-das-praias; **cat.:** lleteresa de sorral.

Observaciones.—Contrariamente a lo afirmado en el protólogo de *E. malacitana* Pau –in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 39: 259 (1941)–, la lignificación en la base de tallos de su material tipo (Chilches, Málaga, MA 75424) sugiere que se trata de una planta perenne; por otro lado, las semillas de dicho material son notablemente jaspeadas, pero no francamente foveoladas, por lo que opinamos que el taxon de Pau carece de valor taxonómico.

ESPECIES QUE HAN DE BUSCARSE

E. stricta L., Syst. Nat. ed. 10: 1049 (1759) [*E. serrulata* Thuill., Fl. Env. Paris ed. 2: 237 (1799); *Ic.:* H.J. Coste, Fl. Descr. France, 3: 233 n.º 3205 (1905)]. La presencia de esta especie en la Península es poco probable; solo parece apoyarla una cita de Timbal-Lagrave, recogida por Willkomm –cf. Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 260 (1893)–, del valle de la Noguera Pallaresa (L), cuyo pliego de respaldo no hemos podido examinar. Posiblemente se trata de una confusión con *E. platyphyllos* L., que sí hemos visto en las ramblas pedregosas del mencionado río. Ambas especies coinciden en ser plantas anuales, con hojas denticuladas de base subcordata, ramificadas por debajo del pleocasio principal, con cápsulas verrugosas y semillas lisas. *E. stricta* se caracteriza sobre todo por sus cápsulas claramente trisulcadas, menores (c. $1,7 \times 2-2,2$ mm), cubiertas (incluso en el dorso) por verrugas digitiformes (c. 0,25 mm) y semillas más pequeñas ($1,2-1,5 \times 1$ mm). Según Willkomm –cf. Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 496 (1877)–, el material que atestiguaría su presencia en Teruel (Te) –cf. Loscos & J. Pardo, Ser. Imperf. Pl. Aragon.: 364 (1866-1867)– corresponde a ejemplares gráciles de *E. platyphyllos*, como era de suponer.

E. duvalii Lecoq & Lamotte, Cat. Pl. Plateau Central: 327 (1848) [*E. flavicomma* var. *ruscionensis* (Boiss.) O. Bolòs & Vigo in Buttl. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 61 (1974); *E. ruscionensis* Boiss., Cent. Euphorb.: 33 (1860), basión.; *Ic.:* H.J. Coste, Fl. Descr. France, 3: 236 n.º 3214 (1905); Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 327 pl. 135 fig 2 (1991)]. Endemismo del SE de Francia cuyo límite meridional comprobado pasa por las Corbières. Se ha citado de la vertiente meridional de los Pirineos orientales por error; las citas leridanas (Sierra del Boumort, Sierra del Montsec) se deben a confusiones con *E. dulcis*, y la gerundense (Les Salines) se basó en realidad en materiales de *E. angulata*. Hay citas antiguas de la vertiente septentrional –de Gautier– que no han sido confirmadas (cf. O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 578. 1990). Se asemeja relativamente a *E. dulcis* y *E. angulata*, pero se distingue claramente por su rizoma leñoso, no articulado, vertical u oblicuo, hojas subcordatas en la base y cocas con verrugas de 0,8-1,1 mm.

7. *Chamaesyce*7. *Chamaesyce* Gray*

[*Chamaesyce*, -es f. – gr. *chamaisýkē*, -ēs f.; lat. *chamaesyce*, -es f. = en Dioscórides y Plinio, acaso la nogueruela –*Chamaesyce canescens* (L.) Prokh. (= *Euphorbia Chamaesyce* L.); gr. *chamáí* = a tierra, en tierra // enano; gr. *syké*, -ēs f.; lat. *syce*, -es f. = principalmente la higuera –*Ficus Carica* L., moráceas–, aunque también es el nombre de otras plantas con látex, como de la *E. Peplis* L. y de la propia *Ch. canescens*]

Plantas monoicas, anuales o perennes, en general herbáceas, más raramente –en zonas tropicales– matas o arbustos, con ramificación monopódica y epicótilo abortado. Hojas opuestas, frecuentemente pecioladas, dísticas o –en otras latitudes– decusadas, con el limbo ± asimétrico en la base; nervación reticulada, a modo de arabesco; estípulas interpeciolares, axilares, membranáceas, raramente caducas, soldadas –al menos en los nudos foliares jóvenes–, iguales (isomorfas) o diferentes (dimorfas) en el mismo nudo. Inflorescencia cimosa, formada por glomérulos axilares o cimas corimbiformes terminales, cuya unidad básica es un pseudanto (ciatio) hermafrodita; ciatio coronado por 4-5(6) nectarios transversalmente elípticos u orbiculares, normalmente provistos de un apéndice laminar petaloide. Flores masculinas reducidas a un estambre, reunidas en 4-5(6) cincinos –por reducción, a veces unifloros– en torno de la flor femenina, separados por septos parciales, pediceladas; flor femenina central, solitaria, pedicelada. Perianto nulo en las flores masculinas, rudimentario en las femeninas (disco hipógino). Estambres 1. Ovario tricarpelar, trilobular, con un rudimento seminal anátropo en cada lóculo; estilos 3, libres o soldados en la base. Fruto en cápsula esquizocárpica (tricoca), con mericarpos (cocas) monospermos. Semillas sin carúncula, con episperma normalmente mixógeno.

Observaciones.–Los argumentos morfológicos (de la ramificación y foliares), fisiológicos (metabolismo energético), bioquímicos (terpenos), estomáticos (predominio del tipo de estomas), palinológico-cariológicos (número de núcleos del grano de polen) y seminales (carunculares y epispérmicos) se consideran –cf. Koutnik in Allertonia 4: 331-387. 1984; Benedí & J.J. Orell in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 9-55. 1992; Webster in Ann. Missouri Bot. Gard. 81: 33-144. 1994– actualmente suficientes como para separar genéricamente *Chamaesyce* de *Euphorbia*. A diferencia de otras congéneres extraeuropeas, las especies que se encuentran en el territorio que estudia esta flora son anuales, herbáceas, con hojas dísticas, estípulas persistentes, ciatios con 4 nectarios y semillas con episperma mixógeno.

Las especies estudiadas presentan una floración-fructificación estivo-autumnal; inmediatamente después de la germinación, las ramas cotiledonares ya son fértiles y rápidamente producen cápsulas maduras; por ello la fenología que aquí se indica corresponde al período de floración-fructificación.

Bibliografía.–I. HURUSAWA in J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot. 6: 224-243 (1954); D.L. KOUTNIK in S. African J. Bot. 3(4): 262-264 (1984); C. BENEDÍ & J.J. ORELL in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 9-55 (1992).

* C. Benedí

7. *Chamaesyce*

1. Plantas erectas o erecto-ascendentes; hojas 13-30(35) × 6-10(16) mm, claramente trinervias en el envés; ciatios (hasta 10) reunidos en cimas corimbiformes laxas ± terminales; cápsulas glabras **9. Ch. nutans**
- Plantas prostradas; hojas 2-12(16) × 1,5-6(9) mm, de ordinario no conspicuamente trinervias en el envés; ciatios (hasta 5) reunidos en glomérulos axilares densos; cápsulas glabras o no 2
2. Planta glabra 6
- Planta pelosa 3
3. Cápsula con pelos tan solo en las quillas de las cocas **2. Ch. prostrata**
- Cápsula glabra o con pelosidad distribuida uniformemente 4
4. Cápsula con pelosidad adpresa **3. Ch. maculata**
- Cápsula glabra o con pelosidad patente 5
5. Tallos ramificados desde la base hasta en 25 ramas; hojas más o menos indumentadas, enteras, crenadas o aserradas; cápsula con pelosidad patente, raramente glabra; semillas granuloso-rugosas transversalmente **1. Ch. canescens**
- Tallos ramificados desde la base hasta en 7 ramas; hojas glabras, aserradas; cápsula glabra en la madurez; semillas verruculosas, no rugosas transversalmente **7. Ch. humistrata**
6. Nectarios ± estipitados, sin apéndice; hojas lineares o linear-oblongas, poco oblicuas en la base **4. Ch. polygonifolia**
- Nectarios no estipitados, con apéndice blanco-rosáceo; hojas ovadas, obovadas o falcadas, oblicuas en la base 7
7. Hojas falcado-auriculadas, algo carnosas; cápsula 3-4 × 4-5(6) mm; semillas c. 3 mm, piriformes, lisas **5. Ch. pepelis**
- Hojas no falcado-auriculadas ni carnosas; cápsula 1,2-1,8 × 1,2-1,8 mm; semillas 1-1,5 mm, subtetraédricas u ovoideas, lisas o granuloso-rugosas 8
8. Nudos foliares con 2-3 yemas accesorias, a menudo enraizantes; hojas enteras, con estípulas en general deltadas (dentadas en el ápice), por excepción ± laciniadas; apéndices de los nectarios de tamaño al menos el doble que éstos **6. Ch. serpens**
- Nudos foliares sin yemas accesorias, nunca enraizantes; hojas enteras, crenadas o aserradas, estípulas laciniadas; apéndices de los nectarios de igual o menor tamaño que éstos 9
9. Hojas enteras o crenadas, con el margen algo engrosado; semillas transversalmente granuloso-rugosas **1. Ch. canescens**
- Hojas aserradas, no engrosadas en el margen; semillas lisas **8. Ch. humifusa**

Sect. 1. *Chamaesyce*

Plantas anuales o perennes, herbáceas, prostradas, con ramas no articuladas o articuladas en la base. Hojas dísticas, no coriáceas. Ciatios solitarios y pseudo-axilares en las bifurcaciones dicasiales o reunidos (hasta 5) en agregados cimosos densos.

1. Ch. canescens (L.) Prokh. Consp. Syst.

[canescens]

Tithymalus: 19 (1933)

Euphorbia canescens L., Sp. Pl. ed. 2: 652 (1762) [basión.]*Ind. loc.*: "Habitat in Hispania"*lc.*: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 231 n.º 3197 (1905) [sub *Euphorbia chamaesyce*]; Fiori &Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 314 n.º 2555 (1933) [sub *E. chamaesyce*]; Jafri & A. El-Gadi(eds.), Fl. Libya 89: 19 fig 6 a-e (1982) [sub *E. chamaesyce*]; Valdés, Talavera & Galiano(eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 222 (1987) [sub *E. chamaesyce*]

7. *Chamaesyce*

Planta anual, procumbente, pelosa o, por excepción, glabra. Tallos de hasta 30 cm, ramificados radialmente desde la base hasta en 25 ramas, con nudos no enraizantes. Hojas con limbo 2-9 × 1,5-8 mm, de ovado a obovado, ocasionalmente con una o varias manchas purpúreas en el haz, con margen entero, crenado o serrado, de obtuso a retuso; pecíolo 0,5-1 mm; estípulas isomorfas, laciniadas. Ciatios con 4-5 flores masculinas; nectarios transversalmente elípticos, no estipitados, pardo-rojizos; apéndices truncados, crenados o lobulados, blanco-rosáceos. Fruto 1,4-1,7 × 1,5-1,8 mm, ovoideo, sulcado, peloso –con pelos patentes distribuidos de forma uniforme–, por excepción glabrescente o glabro; cocas aquilladas, lisas; disco hipógino poligonal. Semillas 1-1,5 × 0,6-0,9 mm, ovoideo-subtetraédricas, granuloso-rugosas transversalmente, apiculadas, de color que va de ceniciento a castaño. $2n = 14$.

Observaciones.—Se suele admitir que se trata de un arqueófito, probablemente originario de la región irano-turania.

1. Limbo foliar con margen entero o crenado y ± engrosado; apéndice de los nectarios de tamaño ± igual al de éstos **a.** subsp. **canescens**
- Limbo foliar con margen claramente serrado y no engrosado; apéndice de los nectarios de tamaño mayor que el doble de éstos **b.** subsp. **massiliensis**

a. subsp. **canescens**

Chamaesyce vulgaris Prokh. in Trudy Bot. Sada (Kuibyshevskaya) 1: 8-9 (1941)
Euphorbia chamaesyce L., Sp. Pl.: 455 (1753)

Plantas pelosas, más raramente glabrescentes o glabras. Hojas con limbo 2-9 × 1,5-8 mm, ovado, oblongo, suborbicular u obovado, a veces con una mancha purpúrea en el haz o con varias (3-4) lineoladas sobre el nervio central, con el margen entero o crenado –nunca serrado–, algo engrosado. Nectarios 150-175 × 425-500 μm; apéndices 100-240 × 450-625 μm, de margen entero, crenado o (tri)lobulado, de tamaño ± igual que el del nectario.

Comunidades nitrófilas y ruderales de biótopos pisoteados, siempre sobre suelos húmedos ± compactos; 0-1000 m. V-X(XII). Región mediterránea y SW de Asia, introducida en Sudamérica. Dispersa por gran parte de la Península Ibérica –escasea o falta en el cuadrante NW– y Baleares –excepto Ibiza–. **Esp.:** A Ab Al B Ba Bi Bu Cc Ca CR Cs Co Cu Ge Gr H Hu J L Lo (Lu) M Ma Mu O PM[Mil Mn] Sa Se Sg So T (Te) To V Z Za. **Port.:** AAI (Ag) (BAI) (BL) DL E R (TM). **N.v.:** nogueruela; *cat.:* lleterola.

Observaciones.—Muy variable en el indumento, lo que ha hecho proliferar la descripción de formas y variedades según la densidad de la pelosidad, las que, a nuestro juicio, no merecen distinción taxonómica.

b. subsp. **massiliensis** (DC.) Soják in gas. Nár. Mus., [massiliénsis]
 Odd. Ppír. 140(3-4): 169 (1972)

Euphorbia massiliensis DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 5: 357 (1815) [basión.]
Ind. loc.: “Cette plante a été trouvée à Marseille par M. Requier, de qui je la tiens”
Ic.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 222 (1987) [sub *Euphorbia chamaesyce* subsp. *massiliensis*]

Plantas pelosas. Hojas con limbo 4-8 × 3-6 mm, ovado-oblongo u oblongo, sin máculas purpúreas, con el margen claramente serrado, no engrosado. Nectarios 125-175 × 250-375 μm; apéndices 250-375 × 500-750 μm, de margen entero o (tri)lobulado, de tamaño superior al doble del nectario.

Forma parte de comunidades nitrófilas, arvenses o ruderales, preferentemente sobre suelos arcillosos; 200-500 m. VII-IX. Región mediterránea; en el N de África, sólo en Marruecos. S de la Península. **Esp.:** Ca Co Se.

2. *Ch. prostrata* (Aiton) Small, Fl. South. U.S.: 713 (1903) [prostráta]

Euphorbia prostrata Aiton, Hort. Kew. 2: 139 (1789) [basión.]

Ind. loc.: "Nat. of the West Indies. Cult. 1758 by Mr. Philip Miller"

Ic.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 314 n.º 2554 (1901) [sub *Euphorbia prostrata*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 223 (1987) [sub *E. prostrata*]; O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 553 n.º 1319 (1990) [sub *E. prostrata*]

Planta anual, procumbente, pelosa. Tallos hasta de 35 cm, ramificados desde la base hasta en 10 ramas, de ordinario rojizos y pelosos por encima, verdosos y glabros por debajo. Hojas con limbo 6,5-9 × 4-6 mm, de ampliamente elíptico a oblongo, con margen serrulado en la mitad superior, obtuso, poco asimétrico en la base, nunca maculado, glabro o glabrescente por el haz y peloso por el envés; pecíolo 0,5-1 mm; estípulas dimorfas, pelosas, deltado-fimbriadas por debajo del nudo, menos evidentes en la cara superior –se rasgan por el desplazamiento del ciatio–. Ciatios con 4-5 flores masculinas, pelosos; nectarios 180-215 × 60-70 μm, transversalmente elípticos, morado-rojizos; apéndices de tamaño similar al de los nectarios, truncados o irregularmente lobulados, blanco-rosáceos. Fruto 1,2-1,6 × 1-1,5 mm, ovoideo, peloso, sulcado; cocas marcadamente aquilladas, con pelos patentes sobre las quillas; disco hipógino poligonal. Semillas 0,9-1,1 × 0,4-0,7 mm, ovoideo-subtetraédricas, granuloso-estriadas transversalmente, apiculadas, grisáceas. $2n = 18$.

Lugares ruderales-viarios, propia de suelos sometidos a frecuente pisoteo y de huertos de regadío; 0-700(1000) m. IV-XII. Originaria del Caribe, se ha naturalizado ampliamente en el S de Europa y Asia, E de África y S de Sudamérica. Principalmente E y S de la Península y Baleares. **Esp.:** [A] [B] [Ba] [Bu] [Ca] [Cc] [Cs] [Co] [Ge] [Gr] [Hu] [J] [L] Lo [M] [Ma] [Mu] [Na] [OR] [PM] [SS] [T] [V] [Va] [Vi] [Z]. **Port.:** [E] [TM].

Observaciones.—Especie sinántropa de gran poder colonizador que se halla en proceso de expansión en la Península, sin que al parecer haya alcanzado el N de África. Hemos observado que puede completar hasta tres veces su ciclo en el transcurso del mismo año (de abril a noviembre). En el litoral mediterráneo convive, con relativa frecuencia, con otras congéneres [*Ch. maculata* (L.) Small, *Ch. serpens* (Kunth) Small y *Ch. canescens* (L.) Prokh.] que comparten el mismo hábitat. Sobre terrenos permanentemente muy húmedos, puede perder su aspecto postrado y adquirirlo subascendente.

3. *Ch. maculata* (L.) Small, Fl. South. U.S.: 713 (1903) [maculáta]

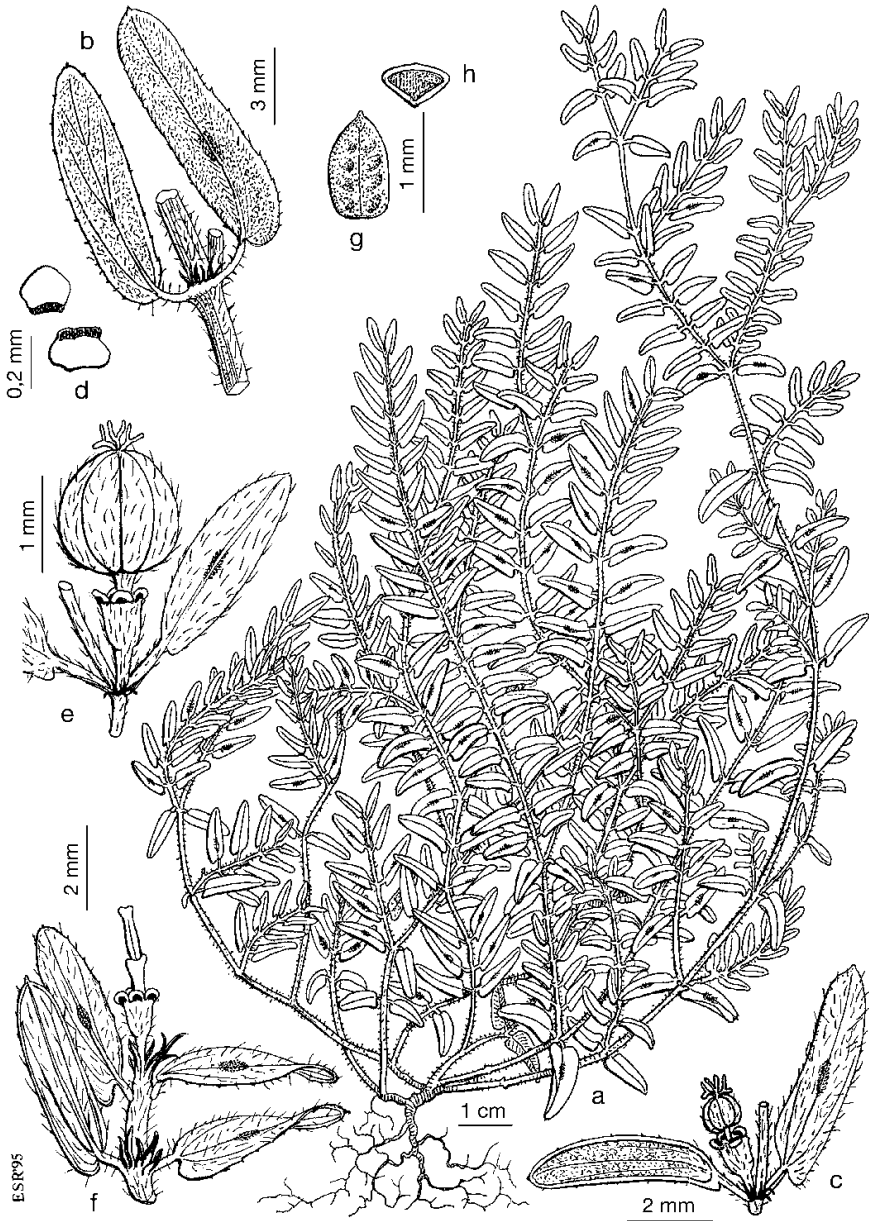
Euphorbia maculata L., Sp. Pl.: 455 (1753) [basión.]

E. supina Raf. in Amer. Monthly Mag. & Cript. Rev. 2: 119 (1817)

E. jovetii Huguét in Botaniste 54: 153 (1971)

Ind. loc.: "Habitat in America septentrionali"

Ic.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 313 n.º 2552 (1933) [sub *Euphorbia maculata*]; O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 553 n.º 1319 (1990) [sub *E. maculata*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 223 (1987) [sub *E. maculata*]; lám. 69



Lám. 69.—*Chamaesyce maculata*, Capellades, Barcelona (BCF 35974): a) hábito; b) fragmento del tallo con hojas y estípulas; c) porción del tallo con dos hojas y un ciatio; d) nectarios con apéndice; e) cápsula; f) porción del tallo con hojas estipuladas y ciatio en la postfructificación con columela; g) semillas; h) sección transversal de la semilla.

Planta anual, procumbente, pubescente. Tallos hasta de 30 cm, ramificados desde la base hasta en 8 ramas, a menudo pelosas sobre dos bandas opuestas. Hojas con limbo 6-12 × 2-6 mm, asimétrico, de oblongo a obovado, rara vez incurvo, a menudo con una mácula –definida o ± difusa– purpúrea en el haz, glabro por el haz y peloso o glabrescente por el envés, serrulado en el margen, obtuso –redondeado o apiculado– en el ápice; pecíolo 0,5-1,5 mm; estípulas isomorfas, fimbriadas, pelosas. Ciatios con 4-5 flores masculinas, pelosos; nectarios 140-190 × 65-90 μm, transversalmente elípticos, castaño-rojizos; apéndices 300-450 × 130-190 μm, dos veces mayores que los nectarios, obtrapezoidales, enteros, retusos o trilobulados, de rosáceos a blanquecinos. Fruto 1,1-1,4 × 1,2-1,5 mm, ovoideo, sulcado, con pelos adpresos repartidos de forma uniforme; cocas aquilladas, lisas; disco hipógino, poligonal. Semillas 0,8-1,0 × 0,4-0,5 mm, ovoideas, tetragonales, suavemente sulcadas transversalmente, apiculadas, de grisáceas a castaño-rojizas. $2n = 42$.

Comunidades ruderales subnitrófilas, asentadas sobre suelos intensamente pisoteados de substratos arenoso-limosos ± compactados; 0-500 m; VI-XI. Oriunda de Norteamérica, se encuentra naturalizada en Europa, Asia, N de África y Australia. Mitad septentrional de la Península y Baleares (Mallorca). **Esp.:** [B] [Bi] [(C)] [Cc] [Ca] [Ge] [M] [Na] [PM(Mil)] [Po] [To] [V]. **Port.:** [BA] [(BL)] [DL] [Mi] [TM].

Observaciones.–*Euphorbia jovetii* Huguét, descrita de los Pirineos Atlánticos franceses, es una mera forma exuberante de *Ch. maculata* –cf. Benedí & J.J. Orell in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 31. 1992–. La mancha purpúrea en las hojas es un carácter predominante, pero no es constante ni exclusivo de esta especie. Algunos autores han supuesto, erróneamente (cf. Wheeler in Rhodora 43: 97-154. 1941), que el binomen linneano ha de llevarse a lo que hoy se llama *E. nutans* Lag. [cf. Benedí & J.J. Orell in Collect. Bot. (Barcelona) 20: 261-262 (1991)].

4. *Ch. polygonifolia* (L.) Small, Fl. South. U.S.: 703 (1903) [polygonifólia]

Euphorbia polygonifolia L. Sp. Pl.: 455 (1753) [basión.]

Ind. loc.: “Habitat in Canada et Virginia”

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 232 n.º 3199 (1905) [sub *Euphorbia polygonifolia*]; Benedí & J.J. Orell in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 25 fig. 6 (1992)

Planta anual, procumbente, glabra, glauca, a veces algo carnosa. Tallos hasta de 8(15) cm, en general con solo dos ramas basales, que corresponden al crecimiento de las yemas cotiledonares. Hojas con limbo (7)11-13(16) × 2-4 mm, de linear a linear-oblongo, verdoso por ambas caras, obtuso o subobtusos, apiculado, entero, con los dos hemilimbos casi iguales; pecíolo 1,5-2 mm; estípulas isomorfas, profundamente laciniadas. Ciatios con 4-5 flores masculinas; nectarios 240-280 × 135-155 μm, transversalmente elípticos o suborbiculares, ± estipitados, desprovistos de apéndices. Fruto 2,6-3 × 2,5-3 mm, ovoideo, profundamente sulcado, péndulo; cocas redondeadas, poco aquilladas, lisas; disco hipógino poligonal. Semillas 1,9-2,2 × 1,5-1,6 mm, piriformes, no tetraédricas, lisas, subapiculadas, grisáceas. $n = 13^*$.

Comunidades subnitrófilas de arenales marítimos; 0-5 m. VII-XI. Originaria de la costa E de Norteamérica, se encuentra naturalizada en el litoral atlántico europeo, desde la Bretaña hasta el N de la Península Ibérica, donde escasea. Costa cantábrica, desde Guipúzcoa hasta Asturias. **Esp.:** [Bi] [Lu] [O] [(S)] [SS].

7. *Chamaesyce*5. *Ch. Peplis* (L.) Prokh., Consp. Syst. Tithymalus: 15 (1933) [Péplis]

Euphorbia peplis L., Sp. Pl. 455 (1753) [basi6n.]

Ind. loc.: "Habitat in Narbonae, Hispaniae maritimis"

lc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 232 n.º 3198 (1905) [sub *Euphorbia peplis*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 314 n.º 2557 (1933) [sub *E. peplis*]; Bonnier, Fl. Ill. France 3, tab. 541 n.º 2452 (1914); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 225 (1987) [sub *E. peplis*]

Planta anual, procumbente, glabra, glauca, algo carnosa. Tallos hasta de 35 cm, con (3)4-5 ramas basales, verdes o a menudo rojizos. Hojas con limbo 7-12(16) × 3-6(9) mm, entero, falcado-auriculado –aurícula lateral por excepción serrada–, de redondeado a retuso, muy asimétrico; pecíolo 1-3 mm; estípulas isomorfas, profundamente laciniadas. Ciatios con 4-5 cimas de flores masculinas; nectarios 90-100 × 450-520 µm, transversalmente elípticos o reniformes, no estipitados, rojizos; apéndices 75-85 × 450-520 µm, de igual o menor tamaño que los nectarios, enteros o irregularmente lobulados, blanco-rosáceos. Fruto 3-4 × 4-5(6) mm, ovoideo, profundamente sulcado, péndulo; cocas redondeadas, poco aquilladas, a veces con las quillas purpúreas; disco hipógino poligonal o triangular, laciniado en los ángulos. Semillas de (2,5)3 × (1,6)2,2 mm, piriformes, lisas, apiculadas, grisáceas. $2n = 24$.

Comunidades subnitrófilas de los arenales costeros; 0-10 m. IV-X(XII). Litoral mediterráneo, costa atlántica europea (desde Portugal hasta Normandía) y Macaronesia, introducida en la costa W de Norteamérica. Presente en todo el litoral de la Península y Baleares. **Esp.**: A Al B Bi C Ca Cs Ge Gr H (Lu) Ma Mu PM (O) Po (S) (SS) T V. **Port.**: Ag (BAI) BL (DL) E (Mi) R. **N.v.**: péplide; *port.*: maleiteira-das-areias; *cat.*: lleterola de platja.

Observaciones.—Al menos en el N de la Península (cf. Aedo & al. in Fontqueria 40: 70. 1994) y en la costa catalana se encuentra en recesión por la alteración de las playas.

6. *Ch. serpens* (Kunth) Small, Fl. South. U.S.: 709 (1903) [sérpens]

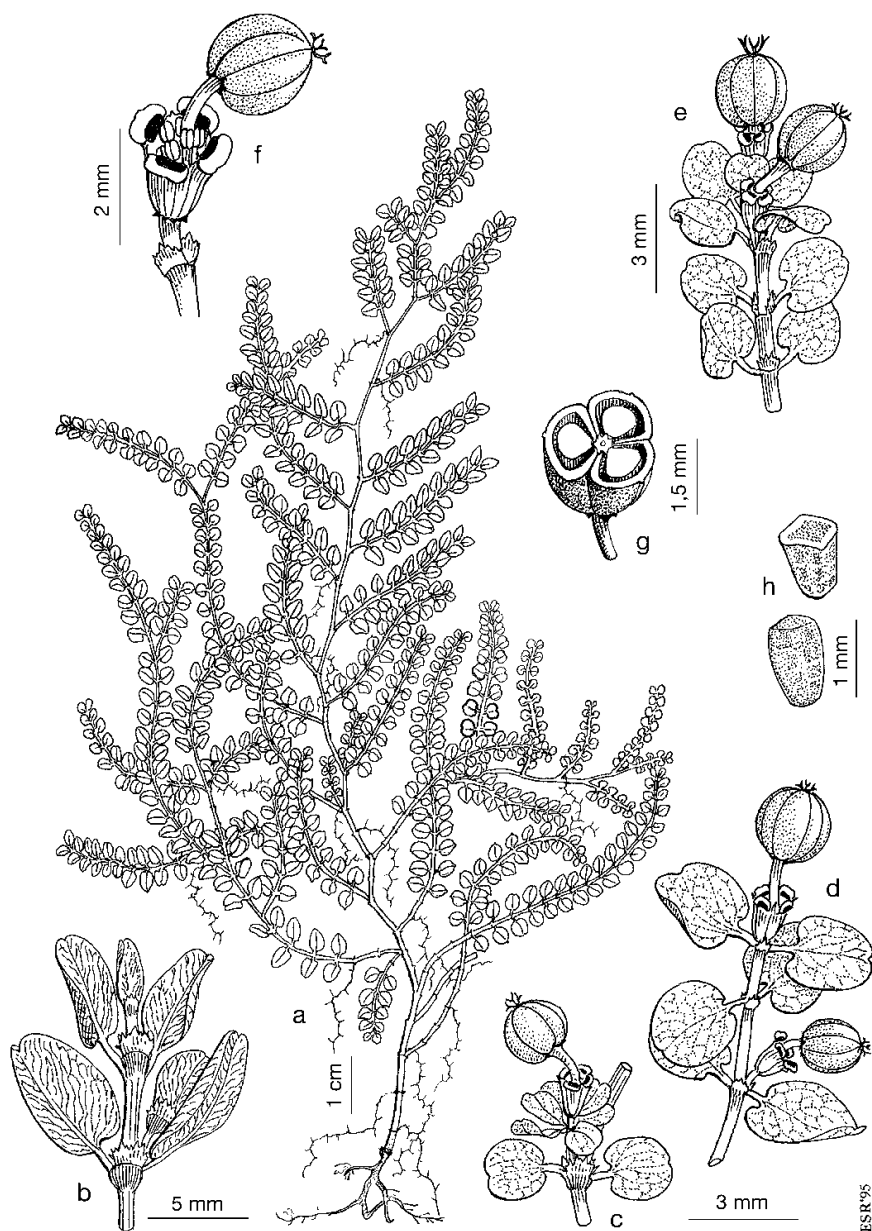
Euphorbia serpens Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 2: 52 (1817) [basi6n.]

E. engelmannii auct. cat., non Boiss.

Ind. loc.: "Crescit in umbrosis Cumanae prope Bordones et Punta Araya, Bonpland 407" [Venezuela]

lc.: O. Bol6s & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 552 n.º 1317 (1990) [sub *Euphorbia serpens*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 224 (1987) [sub *E. serpens*]; lám. 70

Planta anual, procumbente, glabra, a menudo enraizante. Tallos hasta de 25 cm, ramificados hasta en 16 ramas; nudos con (2-3) yemas accesorias conspicuas –por debajo de las estípulas–, a menudo enraizantes. Hojas con limbo 3-6 × 3-5 mm, de ovado a suborbicular, verde por ambas caras, retuso, poco asimétrico en la base; pecíolo 0,5-0,75 mm; estípulas isomorfas, con frecuencia blancas, deltadas –dentadas en el ápice–, por excepción laciniadas. Ciatio con 4-5 flores masculinas; nectarios 180-20 × 80-110 µm, transversalmente elípticos, no estipitados, morado-rojizos; apéndices 310-400 × 100-150 µm, truncados o trilobulados, blanco-rosáceos. Fruto 1,3-1,8 × 1,4-1,8 mm, ovoideo, sulcado; cocas con quillas poco marcadas; disco hipógino triangular-laciniado o subpoligonal. Semillas 1-1,2 × 0,5-0,7 mm, tetraédricas, lisas, de rosado-grisáceas a pardas. $2n = 22$.



Lám. 70.—*Chamaesyce serpens*, Lluçmajor, Mallorca (BCF 35952): a) hábito; b) porción del tallo con hojas y estípulas; c-e) ramas con ciatios; f) ciatio con cápsula; g) cápsula en sección transversal; h) semillas.

7. *Chamaesyce*

Comunidades viarias y en terrenos compactados antropizados; 0-800 m. (IV)V-X(XII). Originaria de América tropical, se ha naturalizado abundantemente en buena parte de las regiones templadas. En la Península se encuentra dispersa principalmente en el E y S, en Baleares sólo en Mallorca. **Esp.:** [A] [Al] [B] [Ba] [Ca] [Cs] [Co] [Ge] [Gr] [L] [Lo] [M] [Ma] [Mu] [Na] [PM] [Mll] [Se] [T] [V] [Z]. **Port.:** [Ag] [BAI] [E].

Observaciones.—Las formas enraizantes son frecuentes, propias de terrenos especialmente húmedos, y se han denominado var. *radicans* Engelm. ex Boiss. in DC., Prodr. 15(2): 30 (1862). El enraizamiento es facultativo, y su aparición no ha de asociarse con el carácter supuestamente vivaz, como por error considera Thellung (in Asch. & Graeb., Syn. Mitteleur. Fl. 7: 423. 1917). La supuesta proximidad —cf. Radcl.-Sm. & Tutin, Fl. Europ. 2: 216. 1968— con *Ch. humifusa* (Willd.) Prokh., se justifica tan solo por la absoluta glabrie de ambas. Diversos autores catalanes —cf. Collect. Bot. (Barcelona) 20: 261-262. 1991— han confundido esta especie con *Ch. engelmannii* (Boiss.) Soják in gas. Nár. Mus., Odd. Ppřr. 140: 169 (1972) [*Euphorbia engelmannii* Boiss., Cent. Euphorb. 15 (1860), basión.], también glabra, pero cuya presencia en Europa hay, hasta el momento, que desestimar.

7. *Ch. humistrata* (Engelm. ex A. Gray) Small, [humistráta]
Fl. South. U.S.: 713 (1903)

Euphorbia humistrata Engelm. ex A. Gray, Manual ed. 2: 386 (1856) [basión.]

Ind. loc.: "Habitat in Ontario, New York, Minnesota, Kansas et Mississippi"

lc.: Britton, Ill. Fl. N. U.S., ed. 2, 2: 467, fig. 2743 (1913); Benedí & J.J. Orell in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 25 fig. 7 (1992)

Planta anual, procumbente, pelosa. Tallos hasta de 30 cm, ramificados desde la base hasta en 7 ramas, pelosos. Hojas con limbo 9-12 × 5-6 mm, oblongo, a menudo con una mancha difusa purpúrea en el haz, obtuso —raramente mucronado—, serrado, glabro; pecíolo 0,5-1 mm; estípulas isomorfas, triangulado-fimbriadas, pelosas. Ciatios con 4-5 flores masculinas; nectarios 90-110 × 200-300 µm, transversalmente elípticos o subcirculares, castaño-rojizos; apéndices 200-300 × 300-400 µm, de tamaño superior al doble del de los nectarios, obtrapezoidales o suborbiculares, enteros o (tri)lobulados, blanco-rosáceos. Fruto 1,2-1,3 × 1,3-1,6 mm, ovoideo, sulcado, con pelosidad hirsuta y caduca, glabro en la madurez; cocas redondeadas, lisas; disco hipógino triangular. Semillas 0,8-1 × 0,5-0,7 mm, subtetraédricas, verruculosas, no rugosas, transversalmente apiculadas, de color castaño.

Comunidades propias de sitios ruderalizados, sobre suelos arenoso-limosos; 100-500 m. VI-XI. Originaria de la región atlántica norteamericana; en Europa se encuentra naturalizada en el S de la Península Ibérica (Granada). **Esp.:** [Gr].

Observaciones.—Neófito de reciente introducción en Europa; al menos en una de las dos localidades hasta ahora conocidas (Granada, embalse del Cubillas) es abundante, y puede considerarse naturalizada; convive allí con *Ch. serpens* (Kunth) Small y *Ch. maculata* (L.) Small. El indumento (tallos pelosos, hojas glabras y cápsulas finalmente glabras) y las semillas (verruculosas) permiten una rápida identificación.

8. *Ch. humifusa* (Willd.) Prokh. in Izv. Akad. [humifúsa]
Nauk SSSR 21: 195 (1927)

Euphorbia humifusa Willd., Enum. Pl. Horti Berol. Suppl.: 27 (1813) [basión.]

Ind. loc.: No explícita; por haberse descrito la especie a partir de especímenes asilvestrados en el Jardín Botánico de Berlín

lc.: Benedí & J.J. Orell in Collect. Bot. (Barcelona) 21: 25 fig. 6 (1992)

Planta anual, procumbente, glabra. Tallos hasta de 12 cm, ramificados desde la base en 4-6(9) ramas, con nudos no enraizantes. Hojas con limbo 4-6(8,5) × 2-3(5) mm, de oblongo a oblanceolado, verde por ambas caras, obtuso, aserrado, con margen no engrosado; pecíolo 0,5-1,75 mm; estípulas isomorfas, laciniado-setáceas. Ciatios con 4-5 flores masculinas; nectarios 70-90 × 160-180 µm, de transversalmente elípticos a suborbiculares, no estipitados, verdosos; apéndices 20-40 × 140-180 µm, enteros, más cortos que los nectarios. Fruto 1,2-1,5 × 1,2-1,8 mm, de ovoideo a subsférico, sulcado; cocas aquilladas, lisas; disco hipógino triangular. Semillas 1-1,3 × 0,7-0,8 mm, ovoideas, apiculadas, lisas, de gris pálido a castaño claro. $2n = 22$.

Ruderal, sobre suelos arcillosos compactados y húmedos; 100-300 m. VI-XI. Originaria del SE de Asia, se ha naturalizado en el SW de dicho continente y Europa. Probablemente en vía de expansión en la Península, donde aparece muy aisladamente en el NE y S. **Esp.:** [Ca] [Ge].

Observaciones.—A tenor de las repetidas citas de la Península (Albacete, Granada, Valencia) en el último decenio, podría tenerse por más frecuente de lo que es; pero los materiales que respaldan tales citas corresponden, en realidad —cf. Collect. Bot. (Barcelona) 21: 9-55 (1992)—, a *Ch. serpens* (Kunth) Small y a *Ch. nutans* (Lag.) Small, confusión comprensible en el caso de utilizar la clave de *Flora Europaea*.

Sect. 2. *Hypericifoliae* (Boiss.) Hurus.

Plantas anuales, raramente perennes, erectas o ascendentes, con ramas no articuladas. Hojas dísticas, no coriáceas. Ciatios numerosos (10 o más) reunidos en cimas capitado-corimbiformes y ± terminales.

9. *Ch. nutans* (Lag.) Small, Fl. South. U.S.: 712 (1903)

[nútnans]

Euphorbia nutans Lag., Elench. Pl.: 17 (1816) [basió.]

E. preslii Guss., Fl. Sic. Prodr. 1: 539 (1827)

Ind. loc.: "H. in N.H." (habitat in Nova Hispania) [isla que se llamó Hispaniola (República Dominicana y Haití)]

Jc.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 231 n.º 3196 (1905) [sub *Euphorbia preslii*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. ed. 3: 313 n.º 2551 (1933) [sub *E. nutans*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 224 (1987) [sub *E. nutans*]; lám. 71

Planta anual, erecta o erecto-ascendente, ± pelosa, por excepción glabra. Tallos hasta de 40(55) cm, ramificados desde la base hasta en 6 ramas, rara vez unicaule, de ordinario con una banda longitudinal de pelos en los entrenudos. Hojas con limbo 13-30(35) × 6-10(16) mm, oblongo-lanceolado, a menudo con una mancha purpúrea difusa en el haz, claramente trinervio en el envés, glabrescente o esparcidamente piloso —por excepción glabro—, de ordinario con pelos setáceos en la base, obtuso o subagudo, serrado en todo el margen abaxial y solo en la mitad superior del adaxial; pecíolo 1-1,5 mm; estípulas heteromorfas, pilosas, deltado-dentadas en una cara y en la otra —donde se inserta el ciatio— profundamente laciniadas. Ciatios con 8-10 flores masculinas reunidas en 4-5 cimas bifloras; nectarios 125-175 × 75-100 µm, de orbiculares a transversalmente elípticos, verdosos; apéndices 300-480 × 180-260 µm, suborbiculares, rara vez truncados, blanco-rosáceos. Fruto 1,8-2,5 × 1,8-2,5 mm, ovoideo, sul-



ESR'95

Lám. 71.—*Chamaesyce nutans*, Pegalajar, Jaén (BCF 39184): a) hábito; b) hoja; c) porción del tallo con ciatios; d) rama florífera; e) ciatio; f) cápsula; g) semillas.

7. *Chamaesyce*

cado, glabro; cocas aquilladas, lisas; disco hipógino poligonal. Semillas 1,1-1,3 × 0,7-0,9 mm, de subovoideas a subtetraédricas, apiculadas, rugosas, pardo-negruzcas. $2n = 12, 14^*, 20^*$.

Comunidades arvenses y ruderales del litoral; 60-900 m. IV-X(XII). Originaria de la región caribeña, se ha naturalizado ampliamente en las regiones mediterránea, macaronésica e irano-turania. E y S de la Península y Baleares (Mallorca). **Esp.:** [A] [Ab] [Al] [B] [Ca] [Cs] [Co] [Ge] [Gr] [Hu] [J] [L] [M] [Ma] [Mu] [PM][MII] [Se] [T] [(Z)]. **Port.:** [Ag] [BL].

Observaciones.—Entre los ejemplares ibéricos y baleáricos revisados predominan los que presentan una pilosidad esparcida, mientras que escasean los glabros [var. *glaberrima* Boiss. in DC., Prodr. 15: 23 (1862)], sin que merezcan —en nuestra opinión— ser singularizados taxonómicamente.