

### 3. *Rhamnus* L. \*

[*Rhámnus*, -i f. – gr. *rhámnos*, -ou f.; lat. *rhamnos(-us)*, -i f. = nombre de varios arbustos o pequeños árboles espinosos, como podrían ser diversas especies del género *Rhamnus* L. –se ha pensado en *Rh. cathartica* L. [“catharticus”], en *Rh. lycioides* L., s.l., y en *Rh. saxatilis* Jacq.– y la Espina de Cristo (*Paliurus Spina-Christi* L., *Rhamnaceae*). El género *Rhamnus* L. (*Rhamnaceae*) fue establecido por Tournefort (1694, 1700) y validado en Linneo (1753, 1754) –además, en el género incluye los tournefortianos *Frangula*, *Paliurus*, *Alaternus* y *Ziziphus*, así como *Cervispina*, de Dillenius (1719)–. Aun- que en Linneo y en otros botánicos el género gramatical de *Rhamnus* es el masculino, el ICN, art.62.1.

Note 1., nos impone sobre la base de lo clásico, en este caso, el femenino]

Árboles, arbolillos o arbustos, dioicos o poligamodioicos, caducifolios o perennifolios, erectos o postrados –a veces adosados a roquedos–, ramosos, con espinas caulinares o inermes; corteza de lisa a algo rugosa y cuarteada. Ramillas opuestas, subopuestas o alternas, lisas, glabras o pelosas y verdosas, pardas, rojizas o violáceas cuando jóvenes, más tarde glabras y pardas por exfoliación epidérmica; primeros entrenudos del año generalmente más cortos y de ordinario fértiles, a veces de crecimiento limitado y aspecto de braquiblasto; yemas ovoides, protegidas por 6-8 catafilos especializados, oscuros y normalmente de margen ciliado, a veces desnudas y protegidas por las estípulas. Hojas opuestas, subopuestas, alternas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, simples, de nervadura pinnada –a veces reticulada o inconspicua; con un número variable de ner-

\* S. Rivas Martínez & J.M. Pizarro

**3. Rhamnus**

vios secundarios–, de menor tamaño en los braquiblastos y en la base de las ramillas, y mayores hacia el ápice de las mismas, enteras, crenadas, dentadas, aserradas o espinescentes –dientes glandulosos, generalmente rematados por una secreción mucilaginoso–, membranáceas o coriáceas; pecíolo, que a veces falta, surcado en la cara adaxial –surco frecuentemente peloso–; estípulas membranáceas o coriáceas, normalmente caedizas, con frecuencia glandulosas en la cara interna. Inflorescencia axilar, en fascículos cimosos o en cimas racemiformes, ± agrupadas en braquiblastos, o en la base o a lo largo de las ramillas del año, coetáneas de las hojas nuevas –las masculinas generalmente con mayor número de flores–; pedicelos florales con 2 hipsofilos minúsculos en la base. Flores de ordinario unisexuales –a veces mezcladas con alguna flor hermafrodita o del sexo opuesto–, tetrámeras o pentámeras –excepcionalmente trímeras o hexámeras–, pequeñas, verdosas o amarillentas. Receptáculo campanulado o acopado (hipanto) –con el disco soldado a él; o sin disco, en especies extraibéricas–, ligeramente soldado al ovario en la base y que permanece unido al fruto. Sépalos (3)4 o 5(6), valvares, libres, que nacen del receptáculo, más largos que los pétalos, triangulares, erectos en las flores femeninas y de ordinario patentes y finalmente reflejos en las masculinas, circuncisos tras la fecundación –se desprenden de forma independiente–. Pétalos (3)4 o 5(6) –en las flores femeninas, generalmente menores, inconspicuos o inexistentes; en las masculinas, a veces también faltan–, más cortos que los estambres, y que rodean a los filamentos estaminales a modo de vaina y dejan libres las anteras, unguiculados o no, blanquecinos. Estambres (3)4 o 5(6) –rudimentarios o inexistentes en las flores femeninas–; anteras de longitud semejante a la de los filamentos, ditecas, amarillas. Ovario súpero, glabro o peloso –rudimentario o abortado en las flores masculinas–; carpelos 2-4, concrecentes; estilo con 2-4 ramas; estigmas de ápice ensanchado, algo asurcado, con 2 lóbulos poco marcados; rudimentos seminales 1 por lóculo. Fruto ± carnoso, drupáceo (nuculanio), de globoso a obovoide, algo deprimido en el ápice, primero verde, después rojo y en la madurez de un negro brillante, liso, glabro o peloso, con 2-4 surcos –a veces poco marcados– y 2-4 lóculos –cada lóculo contiene 1 pireno, que es dehiscente por una sutura adaxial y monospermo–. Semillas 1 por pireno, completamente encerradas en él –a veces el fruto tiene 1 semilla, por aborto–, de contorno estrechamente obovado, de sección transversal suborbicular, algo trígona, con los lados internos planos, lisos, y el dorso convexo y surcado.

*Observaciones.*–El género *Rhamnus* se distingue de *Frangula* principalmente por la semilla, que está completamente encerrada en el pireno –sin estar soldada a él– y tiene un surco dorsal, por el pireno, que es dehiscente por una sutura adaxial y por las flores, que son generalmente unisexuales, de sépalos libres, los cuales tras la fecundación se desprenden de forma independiente, con pétalos más cortos que los estambres –en las masculinas, rodean a modo de vaina los filamentos estaminales y dejan libres a las anteras– y estilo dividido en 2-4 ramas en su mitad superior.

Hay cierta tendencia al dimorfismo sexual; los pies masculinos tienen con frecuencia una floración más abundante, pero muestran menor porte y tienen las hojas también algo menores.

3. *Rhamnus*

Aunque en la Península Ibérica y Baleares es un género muy diverso, si atendemos a la combinación de los caracteres espinoso o inerme y caducifolio o perennifolio, está integrado por cuatro grupos bien diferenciados: sect. *Rhamnus*, sect. *Lycioides*, sect. *Alaternus* y sect. *Rhamnastrum*. Estos grupos tienen notable variabilidad en cuanto al porte y la persistencia, estructura, forma, indumento, etc., de la hoja.

Indudablemente, en todas las secciones citadas el tipo es obvio, salvo en la sect. *Rhamnastrum* Rouy in Rouy & Foucaud (eds.), Fl. France 4: 169 (1-12.IX.1897) [Sect. *Alpestris* W.D.J. Koch ex Bubani, Fl. Pyren. 1: 372 (X-XI.1897)], para la que proponemos aquí como lectotipo *Rh. alpina* L.

Las cortezas de los tallos, las hojas y los frutos de muchas especies del género –v.gr., *Rh. alaternus*, *Rh. alpina*, *Rh. infectoria*, *Rh. myrtifolia*, *Rh. saxatilis*, etc.– se han utilizado como laxopurgantes, debido a su contenido en compuestos hidroxiantracénicos; pero, en dosis grandes, pueden actuar como purgantes y llegar a producir cólico intestinal violento. Por ello, debe evitarse su empleo sin control médico; además, su uso está contraindicado en los niños, en periodos de embarazo y lactancia, en casos de úlcera gastroduodenal, insuficiencia renal o cardíaca, etc. Tal es el caso de los frutos de *Rh. cathartica*, que actualmente se utilizan muy poco.

Tradicionalmente se ha usado la decocción de ramas, con las hojas, de *Rh. myrtifolia* para el tratamiento de la hipertensión arterial, alteraciones del metabolismo de las grasas por aumento de una o varias fracciones lipídicas en la sangre, prevención de la arteriosclerosis y tromboembolismos y para paliar dolores dentales o periodontales. Debido a los susodichos derivados hidroxiantracénicos, su empleo debe seguir las pautas indicadas anteriormente.

Las ramas y hojas de *Rh. alaternus*, además de los citados compuestos antraquinónicos, son ricas en taninos y por lo tanto astringentes; en medicina popular se han usado en forma de gargarismos para procesos inflamatorios bucales y faríngeos.

De la raíz, corteza y frutos se extraen colorantes que tiñen, por ejemplo, de verde, amarillo o rojo, en función del grado de madurez (*Rh. cathartica*); o de amarillo o color pardo, de la raíz y corteza de dicha planta, según se utilicen en fresco o desecadas. Los frutos de *Rh. saxatilis* y *Rh. infectoria*, llamados grano, grana o granilla de Aviñón o de España, tuvieron en el pasado cierta importancia por su riqueza en flavonoides y de ellos se obtenía un apreciado tinte amarillo.

Algunas especies se utilizan como ornamentales en jardinería; tal es el caso de *Rh. alaternus*, por sus hojas perennes y soportar muy bien podas o recortes, *Rh. alpina*, por sus hojas lustrosas, *Rh. cathartica*, etc.

En las flores de algunas especies ibéricas, como *Rh. alaternus* y *Rh. ludovicisalvatoris*, se desarrolla una cecidia o agalla inducida por un díptero, *Asphondylia borzi*; otras veces, la cecidia se desarrolla en las hojas, como en las de *Rh. alpina*, *Rh. alaternus* y *Rh. cathartica*, y está inducida por un hemíptero, *Trioza kiefferi*.

*Bibliografía.*—S. RIVAS MARTÍNEZ & J.M. PIZARRO in Int. J. Geobot. Res. 1: 55-78 (2011).

3. *Rhamnus*

1. Plantas espinosas ..... 2
- Plantas no espinosas ..... 7
2. Hojas caducas, membranáceas, alternas en la base de las ramillas y opuestas o subopuestas hacia el ápice, o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, con 2-4 pares de nervios secundarios y margen crenado; semillas con el surco dorsal de márgenes no engrosados; ramillas opuestas o subopuestas ..... 3
- Hojas perennes, coriáceas, alternas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, de venación reticulada o inconspicua y margen entero –excepcionalmente con algunos dientes–; semillas con el surco dorsal de márgenes engrosados y úvula; ramillas alternas ..... 5
3. Arbusto o arbolillo 0,5-4(6) m, erecto; lámina de las hojas (5)10-70(120) × (4)10-40(60) mm; peciolo (2,5)5-28(40) mm; estípulas 2-6 veces más cortas que el peciolo ...  
..... **1. Rh. cathartica**
- Arbusto 0,1-1,5 m, erecto, postrado o adosado a las rocas; lámina de las hojas (2)5-25(35) × (1)2,5-15(25) mm; peciolo (1)1,5-6(8) mm; estípulas 0,35-0,75 veces más cortas que el peciolo ..... 4
4. Ramas de un color ocre claro; haz de las hojas de un verde poco lustroso, con dientes glandulosos, generalmente conspicuos; peciolo (1)1,5-5(6) mm ..... **2. Rh. saxatilis**
- Ramas de color pardo oscuro –a veces grisáceas en la cara expuesta al sol–; haz de las hojas de un verde lustroso, con dientes glandulosos, generalmente poco conspicuos; peciolo (1)4-6(8) mm ..... **3. Rh. infectoria**
5. Hojas glabras; flores glabras (excepto pedicelo y disco) ..... **6. Rh. oleoides**
- Hojas pelosas; flores pelosas (receptáculo, sépalos y ovario) ..... 6
6. Hojas hispíduladas –pelos laxamente dispuestos, de 20-70 µm, rígidos, rectos o curvos–, de margen plano; semillas con el surco sin restos del estrofiolo ..... **4. Rh. lycioides**
- Hojas muy pelosas, aterciopeladas –pelos densamente distribuidos, no rígidos, rectos, de 30-90(100) µm–, con margen de plano a muy revoluto; semillas con el surco frecuentemente relleno por restos del estrofiolo ..... **5. Rh. velutina**
7. Hojas persistentes, coriáceas, de nervadura poco conspicua o con 1-5(6) pares de nervios secundarios curvados hacia el ápice; ramillas que terminan en una yema; inflorescencia en cima racemiforme axilar ..... 8
- Hojas caducas, membranáceas, con (4)5-14(20) pares de nervios secundarios, casi rectos, dirigidos hacia el margen; ramillas que terminan en un muñón (entrenado abortado), con una yema lateral en su base que acaba superándolo; inflorescencia en fascículo cimoso axilar ..... 10
8. Margen de las hojas con dientes casi perpendiculares al margen, homogéneos y distribuidos de forma regular; envés foliar de un verde pálido, mate, a veces moteado o totalmente ferrugíneo –al menos en los materiales de herbario–; flores de ordinario tetrámeras –a veces pentámeras–; estilo con 2(3) ramas; fruto con 2(3) semillas .....  
..... **9. Rh. ludovici-salvatoris**
- Margen de las hojas entero o con dientes oblicuos, dirigidos hacia el ápice, homogéneos o no y distribuidos de forma regular o irregular; envés foliar generalmente de un verde claro o amarillento; flores pentámeras –excepcionalmente tetrámeras–; estilo con 3 ramas; fruto con 2-3(4) semillas ..... 9
9. Lámina de las hojas (5)10-60(80) × (3)10-35(55) mm, con 1-5(6) pares de nervios secundarios ..... **7. Rh. alaternus**
- Lámina de las hojas (3)5-15(25) × (2)6-9(12) mm, de nervadura inconspicua o con 1-3 pares de nervios secundarios ..... **8. Rh. myrtifolia**
10. Arbusto o arbolillo 0,5-5 m; lámina de las hojas (15)20-130(140) × (10)15-65 mm, con (4)8-14(20) pares de nervios secundarios; peciolo (5)10-15(20) mm ..... **10. Rh. alpina**

3. *Rhamnus*

- Arbusto de ordinario prostrado o adosado a las rocas, hasta de 0,2 m; lámina de las hojas (5)10-35(40) × (2)6-8 mm, con (4)5-8(10) pares de nervios secundarios; pecíolo (0,5)2-7(10) mm ..... 11. *Rh. pumila*

Sect. 1. *Rhamnus*

Sect. *Eurhamnus* Griseb., nom. inval.

[sin rango] *Cervispina* L.

*Cervispina* (L.) Ludw.

*Lithoplis* Raf.

Caducifolios, espinosos o raramente inermes, de ramas a veces intrincadas o muy intrincadas, de crecimiento primaveral. Ramillas opuestas o casi, terminadas en yema o en espina (formada por un cese progresivo del crecimiento); yemas protegidas por 6-8 catafilos especializados, oscuros y de margen ciliado. Hojas blandas (membranáceas), de menor tamaño y aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, alternas en la base de las ramillas, de mayor tamaño y opuestas o subopuestas hacia el ápice de las mismas, de margen crenado –a veces muy levemente–, y nervadura pinnada, camptódroma, con 2-4 pares de nervios secundarios, curvados hacia el ápice; estípulas membranáceas y caedizas las primeras, después menores, coriáceas y más persistentes, de lineares a triangulares o lanceoladas, y margen ciliado, pelosas o glabras en la cara externa y glandulosas en la interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares, ± agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año –los masculinos, en glómérulos ± densos; los femeninos, aislados o en pequeños grupos–. Flores tetrámeras. Semillas de sección suborbicular, con el dorso surcado –surco de márgenes no engrosados.

1. *Rh. cathartica* L., Sp. Pl.

[cathártica]

1: 193 (1753) [“catharticus”]

*Ind. loc.*: “Habitat in Europae australioris sepibus” [lectotipo designado por C. Schirarend in *Regnum Veg.* 127: 81 (1993): LINN]

*lc.*: Ruiz Torre, Fl. Mayor: 1330 lám. 178 (2006); Ruiz Torre & Ceballos, Árb. España Penins.: 374 lám. 99 (1971); Schldtl., Fl. Deutschl. ed. 5, 21, Taf. 2183 (1885); L. Villar & al., Atlas Fl. Pírrineo Aragón. 1: 487 (1997)

Arbusto o arbolillo 0,5-4(6) m, caducifolio, erecto, espinoso; corteza lisa, de un color pardo violáceo oscuro a grisácea. Ramillas opuestas o casi, que pronto se resuelven en espinas; yemas 2-5(7,5) mm, con 6-8 catafilos, glabros o pelosos, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas blandas (membranáceas), de menor tamaño y aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, alternas en la base de las ramillas, de mayor tamaño y opuestas o subopuestas hacia el ápice de las mismas, a veces ± pelosas, sobre todo en el envés, los nervios y el pecíolo; lámina (5)10-70(120) × (4)10-40(60) mm, oval, ovada o suborbicular, a veces cordiforme, de ápice obtuso o agudo, algo acuminado, nervadura pinnada, con (2)3 o 4 pares de nervios secundarios, curvados hacia el ápice, y margen crenado –a veces muy levemente; dientes glandulosos, con una secreción mucilaginoso en el ápice–, discolor –haz de un verde lustroso y envés de un verde mate–, amarilla

3. *Rhamnus*

en otoño; peciolo (2,5)5-28(40) mm; estípulas 1-5 mm, 2-6 veces más cortas que el peciolo, membranáceas y caedizas las primeras, después menores, coriáceas y más persistentes, de lineares a triangulares o lanceoladas, con margen ciliado, pelosas o glabras en la cara externa y glandulosas en la interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares –el masculino de 1-6 flores; el femenino de 1-3 flores–, ± agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año. Flores de 5-7 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras, glabras o pelosas, verdosas; pedicelos 4-8 mm. Sépalos 4, de 1,5-3 mm, de semejante o mayor longitud que el receptáculo (este de 1-2 mm). Pétalos 0,5-2 mm; ovals u obovados, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 1-2 mm; anteras 1-1,2 mm. Estilo de las flores femeninas 1,5(2) mm, con 3 o 4 ramas de 1-1,5 mm. Fruto 5-8 × 5-7 mm, ± carnoso, glabro o peloso, con 2 o 3 surcos; pedicelo 5-15 mm, glabro o peloso. Semillas 3-4, de c. 5 × 3 mm, de un color pardo rojizo; surco sin márgenes engrosados.  $2n = 24$ .

Orlas espinosas y claros de roble, hayedo, pinar, rebollar, quejigar, encinar, hacia el S en bosques de galería y de ribera, en suelos profundos, descarbonatados, de substratos ácidos o básicos; (60)100-1850 m. IV-VII(IX). Gran parte de Europa, Sicilia, W y C de Siberia, NW de China, el Cáucaso, N de Anatolia, el Líbano, Siria, Kurdistán, N de Irán y montañas de Marruecos y Argelia; naturalizado en Norteamérica y Canadá. N de la Península Ibérica –desde Gerona hasta Lugo, Zamora y Valladolid–, Sistema Ibérico, Sistema Central y Sierra Nevada; como naturalizado, en Beira Alta; además, se ha citado de pr. la Puebla de Don Fadrique –Granada–. (And.?). **Esp.:** Av B (Bi) Bu (Cs) Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu M Na O (Or) P S Sa Sg So SS Te Va Vi Z Za. **Port.:** [BA] (TM). **N.v.:** aladierna purgante, cambrón, cervical, cervispino, espina cervina, espino cervical, espino de ciervo, espino hediondo, espino negro, sangreu (Asturias), sangreu negru (Asturias); **port.:** cambra, cambroeiro, cambrões, escambroeiro, espinha-cervina, espinha-de-veado, espinheiro-cambra, espinheiro-cerval; **cat.:** aladern, arç, cambró, espina cervina, espino blanch, prunelló silvestre, ramn; **eusk.:** elorriarra, esilarra, goillara, hesilaharra, oilakarana; **gall.:** escambrón, espiño cervical.

*Observaciones.*–La madera, pesada y fibrosa, puede tomar un bello pulimento; se utilizó para fabricar mangos de herramientas, en marquetería, tornería, etc.; es también un excelente combustible.

El color oscuro de la corteza de las ramas es similar al de *Rh. infectoria* –frente al ocre, mucho más claro, de *Rh. saxatilis*–. En la Península Ibérica su área de distribución, más bien de substratos silíceos, es en cierta forma complementaria a la de *Rh. infectoria*, propia de substratos calizos, y en buena parte semejante a la de *Fragula alnus* –aunque este es de lugares más húmedos.

El lectotipo, LINN 262.1, es un espécimen de hojas más bien pequeñas, ovals, el cual coincide con la forma más común en la Península Ibérica, de ordinario arbustiva. Hay además formas con hojas grandes, de suborbiculares a ovadas, arbóreas o arbustivas. También son más frecuentes en la Península los ejemplares glabros; aunque se ha descrito una aragonesa var. *pubescens* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3(2): 484-485 (1877) y los ejemplares pelosos no faltan en la Cordillera Cantábrica, Cataluña y el Sistema Central. También se han descrito plantas inermes –*Rh. sylvatica* J. Serres in Bull. Soc. Bot. France 4(6): 436 (1857) (“sylvaticus”); *Rh. cathartica* var. *sylvatica* (J. Serres) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 145 (1878); *Rh. cathartica* var. *inermis* Timb.-Lagr. in Rev. Bot. Bull. Mens. 10: 181-182 (1892), nom. illeg.; *Rh. cadevallii* Pau in Mem. Real Acad. Ci. Barcelona ser. 3, 2(1): 71 (1897) (“Cadevallii”), esta última, además, de hojas pelosas–, sin embargo nosotros no las hemos visto –posiblemente haya; si hemos visto individuos espinosos con alguna rama inermes.

2. *Rh. saxatilis* Jacq., Enum. Stirp.

[saxátillis]

Vindob.: 39, 212 (1762)

subsp. *saxatilis*

*Ind. loc.:* “H. in petrosis montosis circa Badenses thermas; & alibi (...) Habitat in petrosis montium Badensium, & alibi” [lectotipo aquí designado por S. Rivas Martínez & J.M. Pizarro in Castrov. & al. (eds.), Fl. Iber. 9: 16 (2015): W 0040685, ejemplar central]

3. *Rhamnus*

*lc.*: Futák (ed.), Fl. Slovenska 4(1): 156 tab. 15 fig. 3 (1984) [sub *Rh. saxatilis*]; Jacq., Fl. Austric. 1, tab. 53 (1773) [sub *Rh. saxatilis*]; Schldtl., Fl. Deutschl. ed. 5, 21, tab. 2186 (1885) [sub *Rh. saxatilis*]; lám. 3

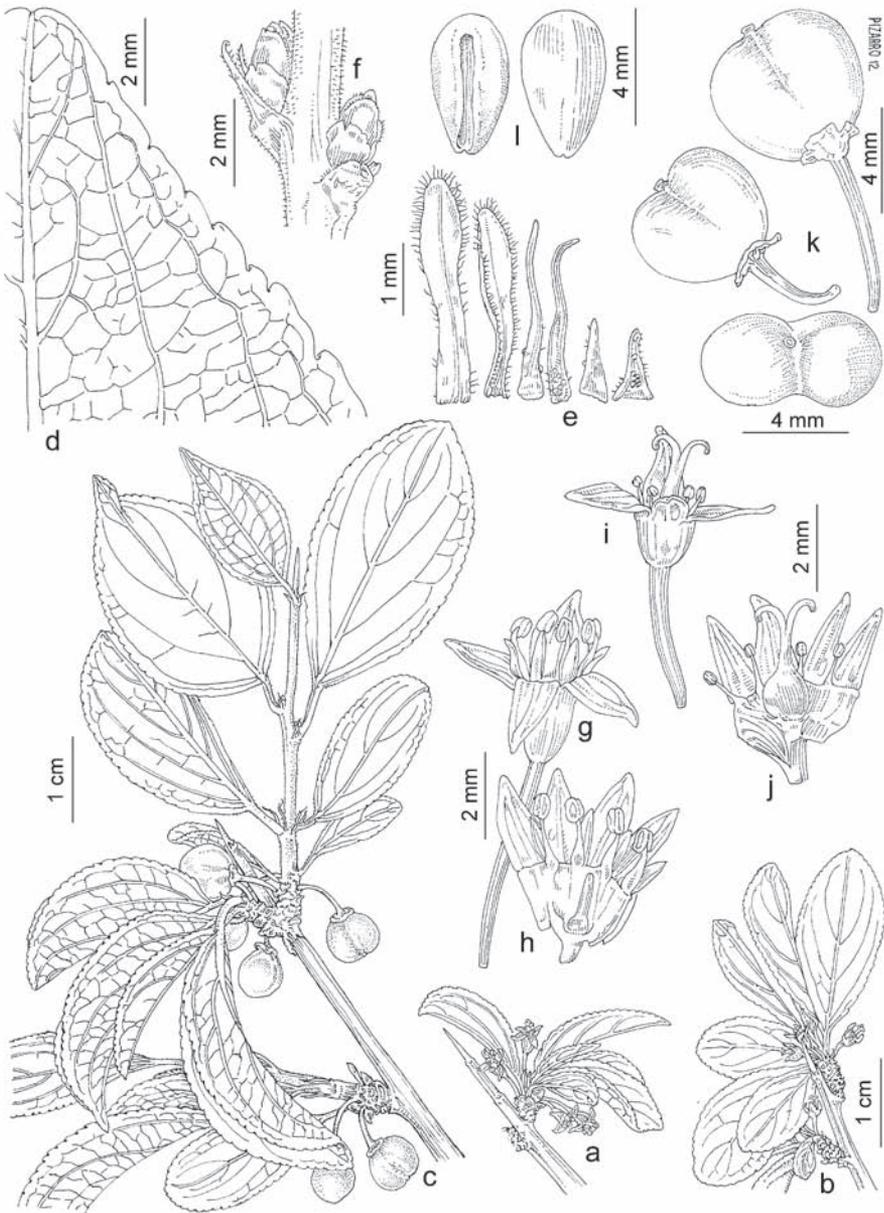
Arbusto 0,1-1,5 m, caducifolio, erecto, postrado o adosado a las rocas, espinoso, de ramas  $\pm$  intrincadas; corteza lisa, de color ocre. Ramillas opuestas o casi, que pronto se hacen espinas; yemas 1-3 mm, con 6-8 catafilos glabros o pelosos, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas blandas (membranáceas), de menor tamaño y aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, alternas en la base de las ramillas, de mayor tamaño y opuestas o subopuestas hacia el ápice de las mismas, a veces  $\pm$  pelosas, sobre todo en el envés, los nervios y el pecíolo; lámina (2)5-25(35)  $\times$  (1)2,5-15(20) mm, lanceolada, oval, ovada o suborbicular, de ápice obtuso o agudo, algo acuminado, nervadura pinnada, con 2-4 pares de nervios secundarios, curvados hacia el ápice, y margen crenado –a veces muy levemente; dientes generalmente conspicuos, glandulosos, con una secreción mucilaginosa en el ápice–, discolor –haz de un verde poco lustroso y envés de un verde mate–, amarilla en otoño; pecíolo (1)1,5-5(6) mm; estípulas (1)2-4(5) mm, 0,35-0,75 veces más cortas que el pecíolo, membranáceas y caedizas las primeras, después menores, coriáceas y más persistentes, de lineares a triangulares o lanceoladas, margen ciliado, pelosas o glabras en la cara externa y glandulosas en la interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares –el masculino de 1-3 flores; el femenino de 1 o 2 flores–,  $\pm$  agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año. Flores 3-5 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras, glabras o pelosas, verdosas; pedicelos 2-5(6) mm. Sépalos 4, de 1-2(2,5) mm, de semejante o mayor longitud que el receptáculo (este de 1-1,75(2) mm). Pétalos 0,5-1 mm; ovaes u obovados, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,25-1,5 mm; anteras 0,4-0,8 mm. Estilo de las flores femeninas 1-1,5 mm, con 2 o 3 ramas de 1-1,5 mm. Fruto 4-7  $\times$  5-6 mm,  $\pm$  carnoso, glabro o peloso, con 2 o 3 surcos; pedicelo (3)4-6(8) mm, glabro o peloso. Semillas 2(3), de 4,5-6  $\times$  c. 3,5 mm, pardas; surco sin márgenes engrosados.  $2n = 24^*$ .

Orlas espinosas, setos, repisas de roquedo, claros de pinar, hayedo, robledal, quejigar, encinar, etc., fondos de barranco, pedregales, en substratos principalmente básicos; 900-1800 m. IV-VI(VII). C y S de Europa, desde la Península Ibérica a la Balcánica, y el C de Europa. Rara en las montañas del cuadrante NE de la Península Ibérica: C y E de los Pirineos y C del Sistema Ibérico –serranía de Cuenca, en sentido amplio–. **And. Esp.:** B Cu Ge Gu Hu L (Te?). **N.v.:** arto, espino de tintes, espino de tintoreros; **port:** espinheiro-dos-tintureiros; **cat.:** aladern, aladern menut, arç blanc, espina cervina de fulla petita, trabucaperols.

*Observaciones.*–Especie muy polimorfa, en la que se vienen reconociendo al menos tres subespecies –de la antigua Yugoslavia, los Balcanes, Grecia, Creta y Anatolia–, además de la típica y de otros táxones asociados. Sea como fuere, estimamos que las plantas ibéricas han de incluirse en la subsp. *saxatilis*.

Como hemos indicado anteriormente, el color ocre de las ramas de *Rh. saxatilis* es la diferencia más neta con *Rh. cathartica* y *Rh. infectoria*, que las tienen de un color pardo oscuro. Otras diferencias, como la longitud del pecíolo –más corto en *Rh. saxatilis* y *Rh. infectoria*–, la relación entre la longitud del pecíolo y la de las estípulas –en *Rh. cathartica* 2-6 veces más cortas que el pecíolo, 0,35-0,75 veces en *Rh. saxatilis* y 0,4-0,7 en *Rh. infectoria*– y la forma del surco dorsal de las semillas, no son concluyentes –cf. É. Burnat, Fl. Alpes Marit. 2: 49-51 (1896).

En estado vegetativo puede confundirse con *Prunus spinosa* L. –de hecho el tipo de *Rh. saxatilis* f. *inermis* Lange in Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider 1893: 202



Lám. 3.—*Rhamnus saxatilis* subsp. *saxatilis*, a, g, h) Tragacete, Cuenca (MAF 91632); b, i, j) Zúrich, Suiza (MA 76703); c-f, k) Guara, Huesca (JACA 479672); l) hoz de Beteta, Cuenca (MA 146626): a) rama y braquiblasto con flores masculinas; b) rama y braquiblastos con flores femeninas; c) rama con ramillas del año y braquiblastos con frutos; d) detalle del ápice foliar, por el envés; e) estípulas; f) yemas; g) flor masculina; h) flor masculina, abierta; i) flor femenina; j) flor femenina, abierta; k) frutos, vistas lateral y cenital; l) semilla, vistas dorsal y ventral.

3. *Rhamnus*

(1893), *Rh. saxatilis* var. *inermis* (Lange) Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 258, 331 (1893), es sin duda un endrino o ciruelo endrino–; pero en esta planta la corteza de las ramas es de un color pardo rojizo –no ocre–, las ramillas espinosas son alternas –no opuestas o casi– y las hojas tienen nervios secundarios poco arqueados y márgenes aserrados, con dientes agudos.

La Península Ibérica es el límite SW de su área de distribución y es planta más bien rara; en las regiones donde convive con *Rh. infectoria* ocupa los hábitats más frescos.

El lectotipo designado por S. Rivas Martínez & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 56 (2011), UPS-BURSER XXV: 08, es sin duda inadecuado, ya que está en conflicto con el protólogo (cf. art. 9.18 del CINB). Efectivamente, en dicho protólogo N.J. Freiherr von Jacquin no menciona ni a C. Bauhin ni a J.F. Freiherr von Burser; solo se cita la “Spina infectoria pumila secunda. Clus. hist. III” y se indica “synonymiam vero apud Hallerum helv. 164.” y en dichas publicaciones –L’Écluse, Rar. Pl. Hist.: 111-112 (1601) y A. von Haller, Enum. Meth. Stirp. Helv. 1: 164 (1742)– tampoco se menciona a Bauhin o a su discípulo. Por contra, en el herbario del Naturhistorisches Museum Wien (W) hay dos pliegos, W 0040685 y W 0040686, con materiales de la especie procedentes del herbario de Jacquin y colectados en “Austria”; los que, al decir de las fichas catalográficas, pueden ser material tipo; así, designamos aquí como lectotipo el ejemplar central, en fruto, del pliego W 0040685 (los otros dos ejemplares son masculinos).

3. *Rh. infectoria* L., Mant. Pl.: 49 (1767)

[infectória]

[“infectorius”]

*Rh. saxatilis* subsp. *infectoria* (L.) P. Fourn., Quatre Fl. France: 645 (1937)

*Rh. saxatilis* auct., non Jacq., Enum. Stirp. Vindob.: 39, 212 (1762)

*Rh. saxatilis* subsp. *saxatilis* auct., non Jacq., Enum. Stirp. Vindob.: 39, 212 (1762)

? *Rh. villarsii* sensu Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 258 (1893), non Jord., Observ. Pl. Nouv. 7: 18-19 (1849)

*Ind. loc.*: “Habitat in Hispania, Gallia, Italia” [lectotipo designado por S. Rivas Martínez & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 56 (2011): S-LINN]

*lc.*: Schldtl., Fl. Deutschl. ed. 5, 21, tab. 2185 (1885); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 243 (1987) [sub *Rh. saxatilis*]; lám. 4

Arbusto 0,1-1,5 m, caducifolio, erecto, postrado o adosado a las rocas, espinoso, de ramas intrincadas, a veces muy intrincadas; corteza lisa, de un color pardo oscuro –a veces grisácea en la cara expuesta al sol–. Ramillas opuestas o casi, que de ordinario pronto se resuelven en espinas; yemas 1-1,5 mm, con 6-8 catafilos glabros o pelosos, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas blandas (membranáceas) de menor tamaño y aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, alternas en la base de las ramillas, de mayor tamaño y opuestas o subopuestas hacia el ápice de las mismas, a veces pelosas, sobre todo en el envés, los nervios y el pecíolo; lámina (2)5-20(30) × (2)3-15(25) mm, lanceolada, oval, ovada o suborbicular, de ápice obtuso o agudo, algo acuminado, nervadura pinnada, con 2-4 pares de nervios secundarios, curvados hacia el ápice y conectados entre sí, y margen crenado –dientes generalmente poco conspicuos, glandulosos, con una secreción mucilaginoso en el ápice–, discolor –haz de un verde lustroso y envés de un verde mate–, amarilla en otoño; pecíolo (1)4-6(8) mm; estípulas 1-5 mm, 0,4-0,7 veces más cortas que el pecíolo, membranáceas y caedizas las primeras, después menores, coriáceas y más persistentes, de lineares a triangulares o lanceoladas, de margen ciliado, pelosas o glabras en la cara externa, glandulosas en la interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares –el masculino de 1-6 flores; el femenino de 1(3) flores–, ± agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año. Flores de c. 3-5 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras, gla-



3. *Rhamnus*

bras o pelosas, verdosas; pedicelos (1)2-4(5) mm. Sépalos 4, de 1,5-2,5 mm, de semejante o mayor longitud que el receptáculo (este de 1-1,5 mm). Pétalos 0,75-1 mm; ovales u obovados, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de c. 0,75 mm; anteras c. 0,5 mm. Estilo de las flores femeninas 0,75-1 mm, con 2 o 3(4) ramas de 0,75-1 mm. Fruto 4-5 × 3-5 mm, ± carnoso, glabro o peloso, con 2-3 surcos; pedicelo 2-5 mm, glabro o peloso. Semillas 2 o 3, de 4,5-5 × 2,5-3 mm, pardas; surco sin márgenes engrosados.  $2n = 24$  (sub *Rh. saxatilis*).

Orlas espinosas, setos, fisuras y repisas de roquedo, pedregales, claros de encinar, quejigar, pinar, sabinar, coscojar, en substrato básico; 150-2200 m. IV-VI. Península Ibérica, S de Francia, Península Itálica y Sicilia. Principalmente en la mitad E de la Península Ibérica. (**And.?**) **Esp.:** A Ab Al B Bu Ca Co CR Cs Cu (Ge?) Gr Gu Hu J L Le Lo M Ma Mu Na P (S) Sa Sg So T Te (V) Va Vi Z Za. **N.v.:** arto, espino de tintes, espino de tintoreros, espino negro; *port.*: espinheiro-dos-tintureiros; *cat.*: aladerna menut, aladern, arç blanc, trabucaperols.

*Observaciones.*—Como en el caso de *Rh. saxatilis*, en estado vegetativo puede confundirse con la *Prunus spinosa* L., pero esta planta tiene las ramillas espinosas alternas —no opuestas o casi— y las hojas con los nervios secundarios poco arqueados y márgenes, aserrados con dientes agudos.

En lo que respecta a sus diferencias con *Rh. saxatilis*, véanse las observaciones a esta última especie. Las formas de hojas estrechas, lanceoladas —*Rh. colmeiroi* D. Rivera, Obón & Selma in Anales Jard. Bot. Madrid 45(2): 558-559 (1989), pro hybrid.; *Rh. infectoria* f. *linearifolia* Pau ex Rivas Mart. in Anales Real Acad. Farm. 28(5): 384-385 (1963), nom. inval.—, pueden confundirse con *Rh. lycioides*, pero en esta especie las hojas son perennes y de margen foliar entero —rarísima vez con algún diente disperso.

Formas postradas, de hojas muy pequeñas, han sido llamadas *Rh. infectoria* f. *nana* (Lange ex Willk.) Rivas Mart. in Anales Real Acad. Farm. 28(5): 385 (1962) [*Rh. infectoria* var. *nana* Lange ex Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 258 (1893), basión.; *Rh. infectoria* var. *humifusa* Gaut. in Bull. Soc. Bot. France 35 (Sess. Extr.): XCVII, CXLIV (1889); *Rh. saxatilis* var. *nana* Lange in Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider 1893: 202 (1893), p.p; *Rh. saxatilis* var. *nana* (Lange ex Willk.) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 82 (1974), nom. illeg., non Lange]; son típicas en roquedos de montaña del piso supraforestal.

Sect. 2. *Lycioides* Rivas Mart. & J.M. Pizarro

Perennifolios, espinosos, de ramas intrincadas o muy intrincadas, y crecimiento primaveral y otoñal. Ramillas alternas, terminadas en yema o en espina (formada por un cese progresivo del crecimiento); yemas protegidas por 6-8 catafilos especializados, oscuros y de margen ciliado. Hojas duras (coriáceas), que de ordinario siguen creciendo durante varias temporadas, alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, de margen entero —rarísima vez con algún diente—, a veces revoluto, y nervadura pinnada, en su caso, camptódroma, con 1 nervio principal y el resto de la nervadura inconspicua o reticulada, sin nervios secundarios diferenciados —a veces algo diferenciados—; estípulas engrosadas, coriáceas. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares, ± agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año —los masculinos, en glomérulos ± densos; los femeninos, aislados o en pequeños grupos—. Flores tetrámeras. Semillas de sección suborbicular, con el dorso surcado; surco con márgenes engrosados y úvula —repliegue del margen en el ápice del surco que lo divide en 2 en su parte superior.

3. *Rhamnus*4. *Rh. lycioides* L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 279 (1762) [lycioídes]

*Rh. oleoides* subsp. *lycioides* (L.) Maire in Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc 7: 179 (1924)

*Ind. loc.*: "Habitat in Hispania" [lectótipo designado por S.M.H. Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 30: 10 (1977): LINN]

Arbusto 0,1-2(3) m, perennifolio, erecto o postrado, espinoso, de ramas intrincadas o muy intrincadas; corteza de lisa a cuarteada, grisácea. Ramillas alternas, que pronto se resuelven en espinas; yemas 0,5-1,5 mm, con 6-8 catafilos, glabros o pelosos, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas duras (coriáceas), alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, hispíduladas –pelos laxamente dispuestos, rectos o curvos, rígidos, de 20-70  $\mu\text{m}$ –; lámina (2)4-40(50)  $\times$  0,5-8(11) mm, acicular (subcilíndrica), o de linear a espatulada, lanceolada, obovada u oval, de ápice obtuso o agudo, nervadura pinnada, con 1 nervio principal, sin nervios secundarios, y el resto de la nervadura inconspicua o visible en forma de retículo por el envés, y margen entero –rarísima vez con algún diente disperso–; peciolo indiferenciado o corto, de 0,5-6 mm; estípulas 0,5-2,5 mm, deciduas o persistentes, engrosadas, coriáceas, lanceoladas o triangulares, de margen ciliado, pelosas en la cara externa y glandulosas en la interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares –el masculino de 4-15(30) flores; el femenino de 1-6(10) flores–,  $\pm$  agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año. Flores de 2-6 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras, pelosas (receptáculo, sépalos y ovario), de color amarillo verdoso; pedicelos 0,8-5,5(8) mm. Sépalos 4, de 1-2  $\times$  0,7-1,5 mm, más largos que el receptáculo (este de 0,5-1,5 mm). Pétalos 0,3-1 mm; lanceolados, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,2-1 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo de las flores femeninas 0,3-0,6 mm, con 2 o 3 ramas de 0,3-0,75 mm. Fruto 2,5-7  $\times$  2-7 mm,  $\pm$  carnoso, glabro o peloso, con (2)3 surcos; pedicelo 2-7(8) mm, glabro o peloso. Semillas 1-3(4), de 2,5-6  $\times$  1-2,8 mm, de un color pardo rojizo; surco con márgenes engrosados y úvula, y no relleno por restos del estrofiolo.

Matorrales esclerofilos, fisuras y repisas de roquedo, pedregales, setos, orlas y claros de coscojar, encinar, pinar, espartales, de ordinario en substrato básico; 0-1300 m. (II)III-V(VI). ● Extremadura, depresión del Tajo y la mitad E de la Península Ibérica; muy rara en Portugal (Trás-os-Montes); falta en Galicia, regiones cantábricas y pirenaicas, las Baleares, gran parte de Portugal y la submeseta N. **Esp.:** A Ab Al B Ba Ca Cc Co CR Cs Cu Gr Gu (H) Hu J L Lo M Ma Mu Na (Se) Sg So T Te To V Va Z. **Port.:** TM. **N.v.:** arto, escambrón, espinos morisco, espinos negro, espinos prieto, espinos roquero, gargullero, prieto, tamujo; *cat.:* arç, arç negre, arçot, arnall negre, ars negre, cambró, cambronera (Valencia), corniol, escambroner, escornabou, escornal, escorniol, escurnoi, esgarboller, espí negre, espinal negre, espinos mascle (Valencia), espinos negre (Valencia), garboller, trencaolles; *eusk.:* ena, ena arrunta, epa.

*Observaciones.*—Tradicionalmente, se ha venido diferenciando *Rh. lycioides* de *Rh. oleoides* por la anchura del limbo foliar y la existencia o no de peciolo; de tal forma que *Rh. lycioides* tendría hojas lineares o casi, nervadura inconspicua y peciolo no diferenciado y, por el contrario, *Rh. oleoides* tendría las hojas más anchas, de nervadura conspicua y peciolo diferenciado. En toda lógica, estos caracteres están relacionados y, además, son continuos –si nos basamos únicamente en ellos no hay separación neta entre estas dos especies–; por ello, nos ha parecido que la pelosidad de las hojas es carácter mucho más neto; además, el resultado de la aplicación de este carácter coincide con la idea, también tradicional y hasta lo que conocemos cierta, de que *Rh. lycioides* es endémico de la Península Ibérica –fuera de la Península, incluidas las Baleares, no hemos visto ejemplares pelosos atribuibles a esta especie.

3. *Rhamnus*

En el pliego del lectótipo de *Rh. lycioides*, LINN 262.3, se lee de la mano de C. von Linné: “lycioides L[oefling] 183” –cf. S. Savage, Cat. Linn. Herb.: 39 (1945)–; y según G. López González (com. pers.), se trata sin duda del “*Lycium foliis linearibus*” de Loeffl., Iter Hispan.: 76 (1758) –de ahí el restrictivo “lycioides”–; en esta publicación se dice, siguiendo la traducción de I.J. de Asso: “Se encuentra en los cerros de Cienpозuelos [sic] llamados del Gutarron [sic], y en los de Aranjuez. El mas lozano y espinoso arbusto que jamas he visto. No le hallé flor; pero estaba muy cargado de fruto” –cf. Anales Ci. Nat. 5(15): 298 (1802)–. Así, el lectótipo, que está cargado de frutos, fue coleccionado por P. Loeffling en el cerro de Butarrón (pr. Cienpозuelos, Madrid) o en los de Aranjuez (Madrid), tiene las hojas linear-espatuladas y, visto por uno de los autores en Londres, con pelos por toda la lámina.

En la Península Ibérica, la forma de las hojas es muy variable: de acicular (subcilíndrica) o linear, en el C, E y SE, a obovada u oval, en el W y cerca de la costa. Sobre la base de este carácter, diferenciamos tres subespecies: la subsp. *laderoi*, principalmente del W de la Península Ibérica; la subsp. *lycioides*, oriental; y la subsp. *borgiae*, del Levante peninsular –semejante a la típica, pero menor en todas sus partes y rupícola.

1. Lámina foliar de 2,5-8(11) mm de anchura, lanceolada, obovada u oval, con la nervadura reticulada visible por el envés; pecíolo 1-5(6) mm ..... **b.** subsp. *laderoi*
- Lámina foliar de 0,5-3 mm de anchura, acicular o de linear a lanceolada o espatulada, con la nervadura inconspicua o apenas conspicua por el envés; pecíolo indiferenciado o de 0,5-1 mm ..... 2
2. Arbusto erecto 0,5-2(3) m; lámina foliar (5)15-35(50) × (0,5)1-3 mm, acicular, o casi, linear, espatulada o lanceolada ..... **a.** subsp. *lycioides*
- Arbusto prostrado 0,1-0,3 m; lámina foliar (2)4-12(15) × 0,5-1 mm, acicular ..... **c.** subsp. *borgiae*

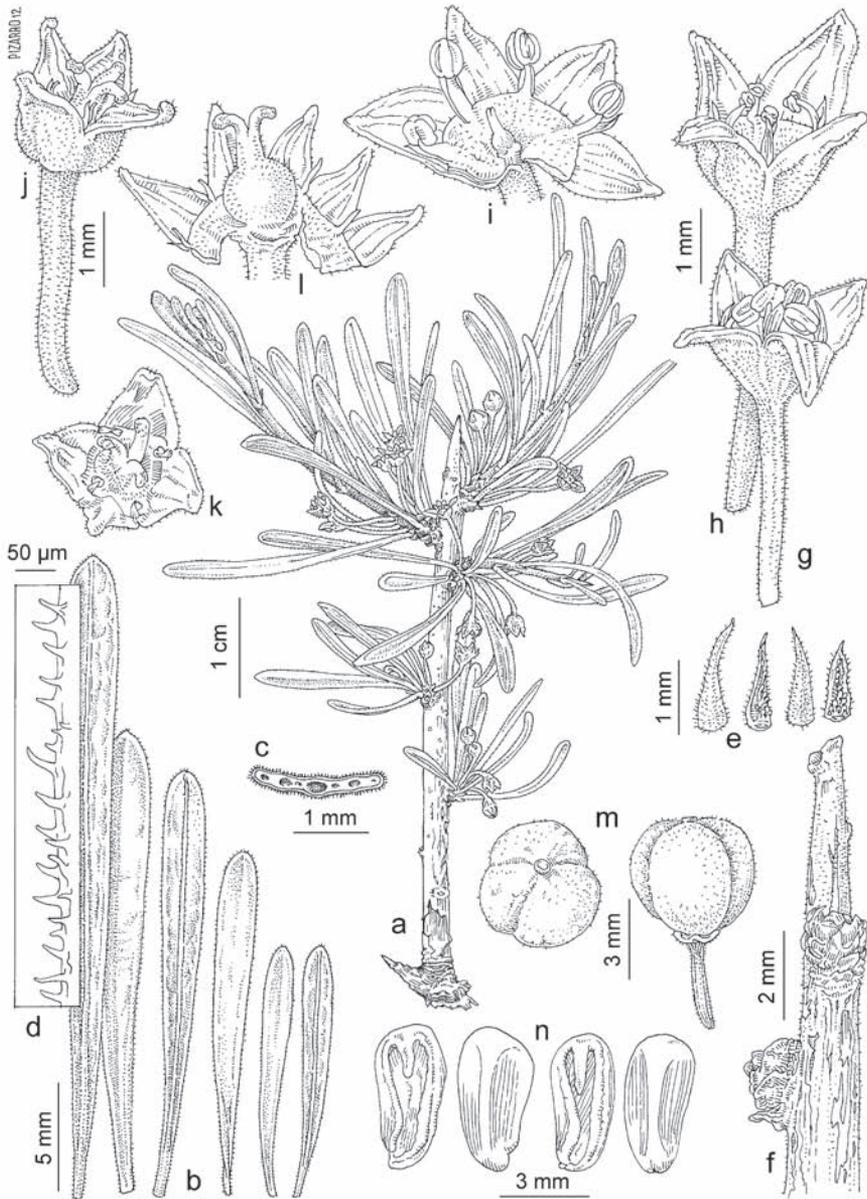
**a.** subsp. *lycioides*

*Rh. lycioides* subsp. *velutina* auct., non (Boiss.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 146 (1878) [“velutinus”]  
*Ic.*: Lám. 5; fig. 1 b

Arbusto 0,5-2(3) m, erecto, de ramas intrincadas; yemas 1-1,5 mm. Hojas pelosas –pelos rectos 20-60  $\mu\text{m}$ –; lámina (5)15-35(50) × (0,5)1-3 mm, acicular, o casi, linear, espatulada o lanceolada, de ápice obtuso o agudo, y nervadura inconspicua o casi por el envés; pecíolo indiferenciado o de 0,5-1 mm; estípulas 1-2,5 mm. Inflorescencia masculina de (4)8-15(30) flores; la femenina de (1)2-6(10) flores. Flores de 4-6 mm de anchura; pedicelos 2,5-6(8) mm. Sépalos 1-2 × 0,7-1,5 mm; receptáculo 0,75-1 mm. Pétalos 0,5-1 mm. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-1 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo en las flores femeninas 0,75-1 mm, con (2)3 ramas de 0,5-0,75 mm. Fruto 4-7 × 4-7 mm, glabro o peloso, con (2)3 surcos; pedicelo 3-6(8) mm, peloso. Semillas 3, de 4-5 × 2-2,5 mm.

Matorrales esclerofilos, fisuras y repisas de roquedo, pedregales, setos, orlas y claros de coscojar, encinar, pinar, espartales, de ordinario en substrato básico; 0-1260 m. (II)III-V(VI).  
 ● Frecuente en la mitad E de la Península Ibérica; raro en el S de Andalucía oriental. **Esp.:** A Ab Al B CR Cs Cu Gr Gu Hu J Lo M Mu Na Sg So T Te To V Va Z.

*Observaciones.*–Formas de los enclaves más secos del SE peninsular, de menor porte, erectas, y hojas también de menor tamaño han sido llamadas *Rh. hispanorum* Gand. in Bull. Soc. Bot. France 52(6): 440 (1905).



Lám. 5.—*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, a, g-l) Arganda del Rey, Madrid (MAF 171409); b-f) Gu-tarrón, Madrid, loc. class. (MA 76644); m) Aranjuez, Madrid (MAF 110468); n) ibidem (MAF 154614): a) rama con ramillas del año, braquiblastos y flores masculinas; b) hojas; c) sección transversal de una hoja; d) detalle del indumento del haz foliar; e) estípulas; f) yemas; g, h) flores masculinas, vista lateral; i) flor masculina, abierta; j, k) flores femeninas, vistas lateral y cenital; l) flor femenina, abierta; m) frutos, vistas cenital y lateral; n) semillas, vistas dorsal y ventral.

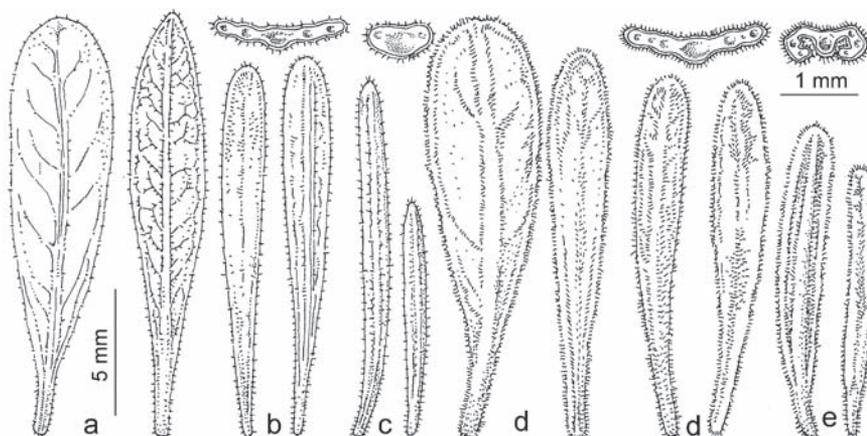
3. *Rhamnus*

Fig. 1.—Hojas, haz y envés y en su caso sección transversal, de: a) *Rhamnus lycioides* subsp. *laderoi*; b) *Rh. lycioides* subsp. *lycioides*; c) *Rh. lycioides* subsp. *borgiae*; d) *Rh. velutina* subsp. *velutina*; e) *Rh. velutina* subsp. *almeriensis*.

**b. subsp. *laderoi*** Rivas Mart. & J.M. Pizarro in [Ladéro] *Int. J. Geobot. Res.* 1: 57 fig. 1, 58, 72 fig. 11 a-b (2011)

*Rh. oleoides* auct., non L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 279 (1762)

*Ind. loc.*: “«Viso del Marqués (Ciudad Real)» Typus: «Viso del Marqués (Ciudad Real)», S. Rivas Martínez, 21. Feb. 1977 (MAF 99388)”

*Ic.*: Rivas Mart. & J.M. Pizarro in *Int. J. Geobot. Res.* 1: 57 fig. 1 (2011); fig. 1 a

Arbusto 0,5-2(3) m, erecto, de ramas intrincadas; yemas 1-1,5 mm. Hojas pelosas —pelos 20-60  $\mu\text{m}$ —; lámina (5)10-40(50)  $\times$  2,5-8(11) mm, lanceolada, obovada u oval, de ápice obtuso o agudo, con la nervadura reticulada visible por el envés; peciolo 1-5(6) mm; estípulas 1-2,5 mm. Inflorescencia masculina de (4)8-15(30) flores; la femenina de (1)2-6(10) flores. Flores de 4-6 mm de anchura; pedicelos 2,5-6 mm. Sépalos 1-2  $\times$  1-1,5 mm; receptáculo 0,75-1,5 mm. Pétalos 0,5-1 mm. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-1 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo en las flores femeninas 0,5-1 mm, con (2)3 ramas de 0,5-0,75 mm. Fruto 4-7  $\times$  4-7 mm, glabro o peloso, con (2)3 surcos; pedicelo 3-6(8) mm, peloso. Semillas 3(4), de 4-6  $\times$  2-2,5 mm.

Matorrales de esclerófilos, pedregales, setos, orlas y claros de quejigar, encinar, pinar, de ordinario en substrato básico; 350-1000 m. III-VI(XI). ● Extremadura, C de la depresión del Tajo y de Andalucía —de Sierra Morena a las regiones costeras de Málaga y Cádiz—; raro en el SE de Trás-os-Montes, La Litera —Huesca—, La Noguera —Lérida— y Marina Baja —Alicante—. **Esp.**: A Ba Ca Cc Co CR Gr (H) Hu J L M Ma (Se) To. **Port.**: TM.

*Observaciones.*—Las plantas incluidas en esta subespecie tienen hojas de mayor tamaño, netamente pecioladas, más anchas y con la nervadura reticulada conspicua por el envés. Su área de distribución en la Península Ibérica es, en cierto modo, periférica respecto a la de la subsp. *lycioides*.

**c. subsp. *borgiae*** Rivas Mart. & J.M. Pizarro in [Bórgiae] *Int. J. Geobot. Res.* 1: 58 (2011)

**3. Rhamnus**

*Rh. lycioides* f. *prostrata* Borja in Anales Jard. Bot Madrid 9: 410 (1950), nom. inval.

*Rh. lycioides* subsp. *borgiae* Rivas Mart. in Anales Real Acad. Farm. 28(5): 379 (1963), nom. inval.

*Rh. lycioides* subsp. *velutina* auct., non (Boiss.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 146 (1878)

*Ind. loc.*: “«Ind. loc.: Hab. In fisuris rupium, Sierra de Corbera in Reyno Valentino ubi Borja detectit [Sierra de Corbera o de la Murta, Alcira-Tabernes, Valencia]» Typus: «(Estudio fitogeográfico de la Sierra de Corbera) tesis doctoral, J. Borja, habit.: fisuras de las peñas» (MAF 46424)”

*lc.*: Lám. 6; fig. 1 c

Arbusto 0,1-0,3 m, postrado o adosado a las rocas, de ramas muy intrincadas; yemas 0,5-1 mm. Hojas pelosas –pelos 20-70  $\mu\text{m}$ –; lámina (2)4-12(15)  $\times$  0,5-1 mm, acicular, de ápice obtuso, y nervadura inconspicua por el envés; pecíolo indiferenciado o de 0,5-1 mm; estípulas 0,5-1 mm. Inflorescencia masculina de 4-6(10) flores; la femenina de 1-3(6) flores. Flores de 2-6 mm de anchura; pedicelos 1-4 mm. Sépalos 0,7-1,5  $\times$  0,6-1,5 mm; receptáculo 0,5-1 mm. Pétalos 0,3-0,75 mm. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,2-0,75 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo en las flores femeninas 0,3-0,5 mm, con 2 o 3 ramas de 0,25-0,5 mm. Fruto 2,5-3,5  $\times$  2-3 mm, peloso, con 2 o 3 surcos; pedicelo 2,5-4 mm, peloso. Semillas 1-2(3), de c. 2,5  $\times$  1 mm.

Fisuras y repisas de roquedo calizo; 5-1300 m. III-V. ● Mitad S de la Comunidad Valenciana.  
**Esp.:** A V.

**5. Rh. velutina** Boiss., Elench. Pl.

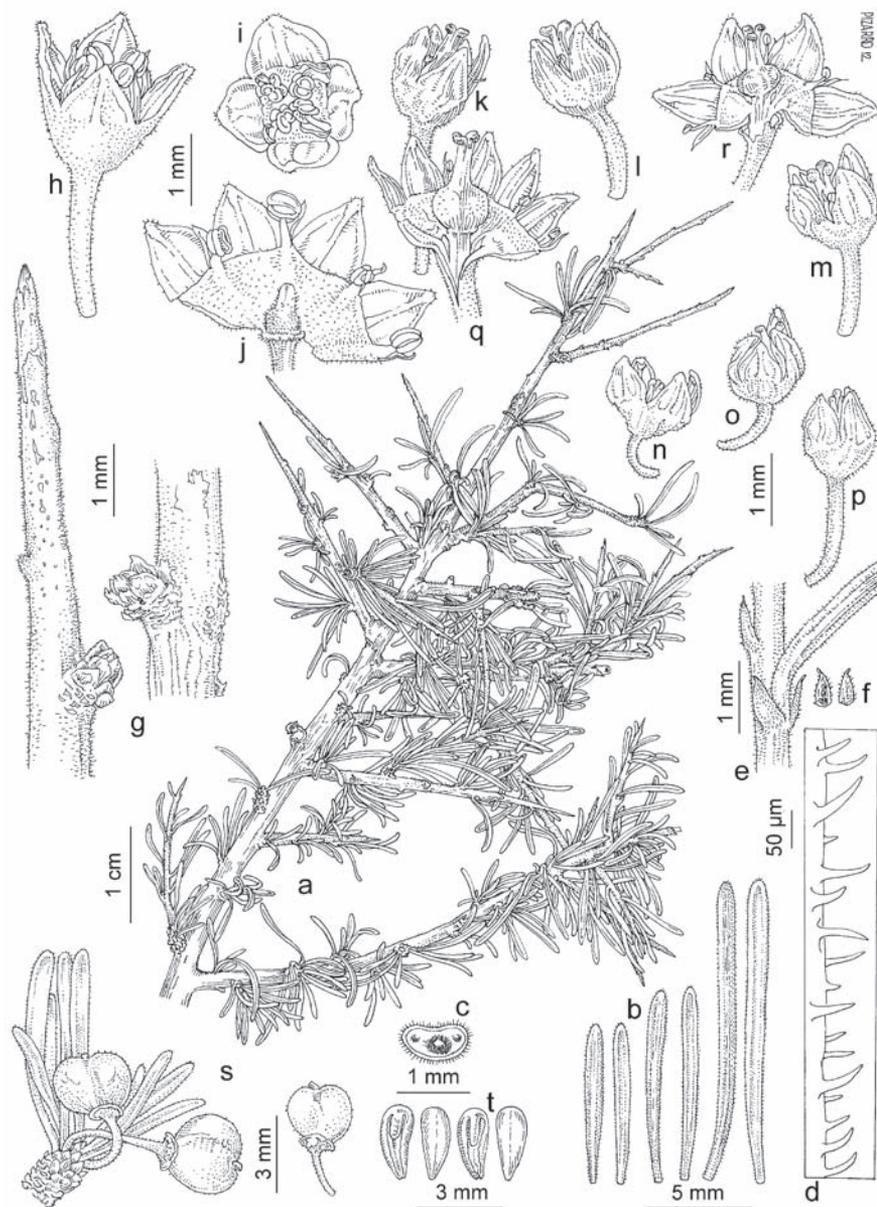
[velutína]

Nov.: 29-30 (1838) [“velutinus”]

*Rh. lycioides* subsp. *velutina* (Boiss.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 146 (1878) [“velutinus”]

*Ind. loc.*: “Hab. in rupibus calidis in Sierra Nevada, et propé Lanjarron [sic, Lanjarón] in ditone Alpujarras dictâ. alt. 2000’—3000’” [lectótipo designado por H.M. Burdet & al. in Candollea 44(1): 52 (1989): G]

Arbusto 0,1-2 m, perennifolio, erecto o postrado, espinoso, de ramas intrincadas o muy intrincadas; corteza de lisa a cuarteada, grisácea. Ramillas alternas, que pronto se hacen espinas; yemas 1-1,5 mm, con 6-8 catafilos, pelosos, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas duras (coriáceas), alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, muy pelosas, aterciopeladas –pelos largos y rectos, no rígidos, de 30-90(100)  $\mu\text{m}$ –; lámina (5)10-22(40)  $\times$  (0,5)1-4(7) mm, linear y de linear-espatulada a estrechamente espatulada, lanceolada, obovada u oval, de ápice obtuso o agudo, nervadura pinnada, con 1 nervio principal, sin nervios secundarios diferenciados –a veces algo diferenciados–, y el resto de la nervadura, reticulada, visible por el envés, y margen entero, de plano a muy revuelto –se recurva hasta tocar el nervio central y ocultar la nervadura reticulada–; pecíolo indiferenciado o de 0,5-3 mm; estípulas 0,5-2 mm, deciduas o persistentes, engrosadas, lanceoladas o triangulares, de margen ciliado, pelosas en la cara externa y glandulosas en la interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares –el masculino de (4)6-20(30) flores; el femenino de (1)3-7(10) flores–,  $\pm$  agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año. Flores de 2,5-5 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras, pelosas (receptáculo, sépalos y ovario), de un color amarillo verdoso; pedicelos 2,5-5 mm. Sépalos 4, de 0,5-2  $\times$



Lám. 6.—*Rhamnus lycioides* subsp. *borgiae*, a-g, n-p) sierra de Corbera, Valencia (MAF 46424, holótipo); h-j) Cullera, Valencia (MAF 131409); k-m, q-t) ibidem (MA 409347): a) rama con ramillas del año y braquiblastos; b) hojas, envés y haz; c) sección transversal de una hoja; d) detalle del indumento del haz foliar; e) nudos con estípulas; f) estípulas; g) yemas; h, i) flores masculinas, vistas lateral y cenital; j) flor masculina, abierta; k, p) flores femeninas, vista lateral; q, r) flores femeninas, abiertas; s) frutos, vista lateral; t) semillas, vistas dorsal y ventral.

**3. Rhamnus**

0,5-1 mm, más largos que el receptáculo (este de 0,5-1 mm). Pétalos c. 1 mm; lanceolados, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,4-0,7 mm; anteras 0,3-0,5 mm. Estilo de las flores femeninas 0,5-0,75 mm, con (2)3 ramas de c. 0,5 mm. Fruto 2,5-5 × 3,5-4,5 mm, apenas carnosos, peloso, con 2 o 3 surcos; pedicelo 2,5-6 mm, peloso. Semillas 2-3(4), de 3,5-5 × 1,8-3 mm, de un color pardo rojizo; surco con márgenes engrosados y úvula, y frecuentemente relleno por restos del estrofiolo.

Matorrales, orlas y claros de coscojar y pinar, lentiscales, formaciones con palmito, pedregales, fisuras y repisas de roquedo, en substrato calizo o dolomítico; 0-1100(1400) m. IV-VII. S de la Península Ibérica y montañas de Marruecos y Túnez. S de Andalucía, desde la sierra de Grazalema –Cádiz– y las sierras del E de Málaga hasta las del E de Almería. **Esp.:** Al Ca Gr Ma. **N.v.:** cambrón, espino negro, espino prieto.

*Observaciones.*—La forma de la hoja varía de linear a linear-espatulada, estrechamente espatulada, lanceolada, obovada u oval, en función de que los márgenes sean ± revolutos, entre otras cosas. Además, se observa una disminución gradual del tamaño de la lámina de W a E —lo cual coincide con una reducción de las precipitaciones en el mismo sentido.

1. Lámina de las hojas de 2-4(7) mm de anchura, de linear-espatulada a estrechamente espatulada, lanceolada, obovada u oval, plana, de margen plano, que no oculta la nervadura reticulada del envés; arbusto erecto ..... **a. subsp. velutina**
- Lámina de las hojas de 1-2(3) mm de anchura, linear, de margen revolutos, que oculta la nervadura reticulada del envés; arbusto prostrado o casi, a veces erecto ..... **b. subsp. almeriensis**

**a. subsp. velutina**

*Jc.:* Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 245 (1987) [sub *Rh. lycioides* subsp. *velutinus*]; lám. 7; fig. 1 d

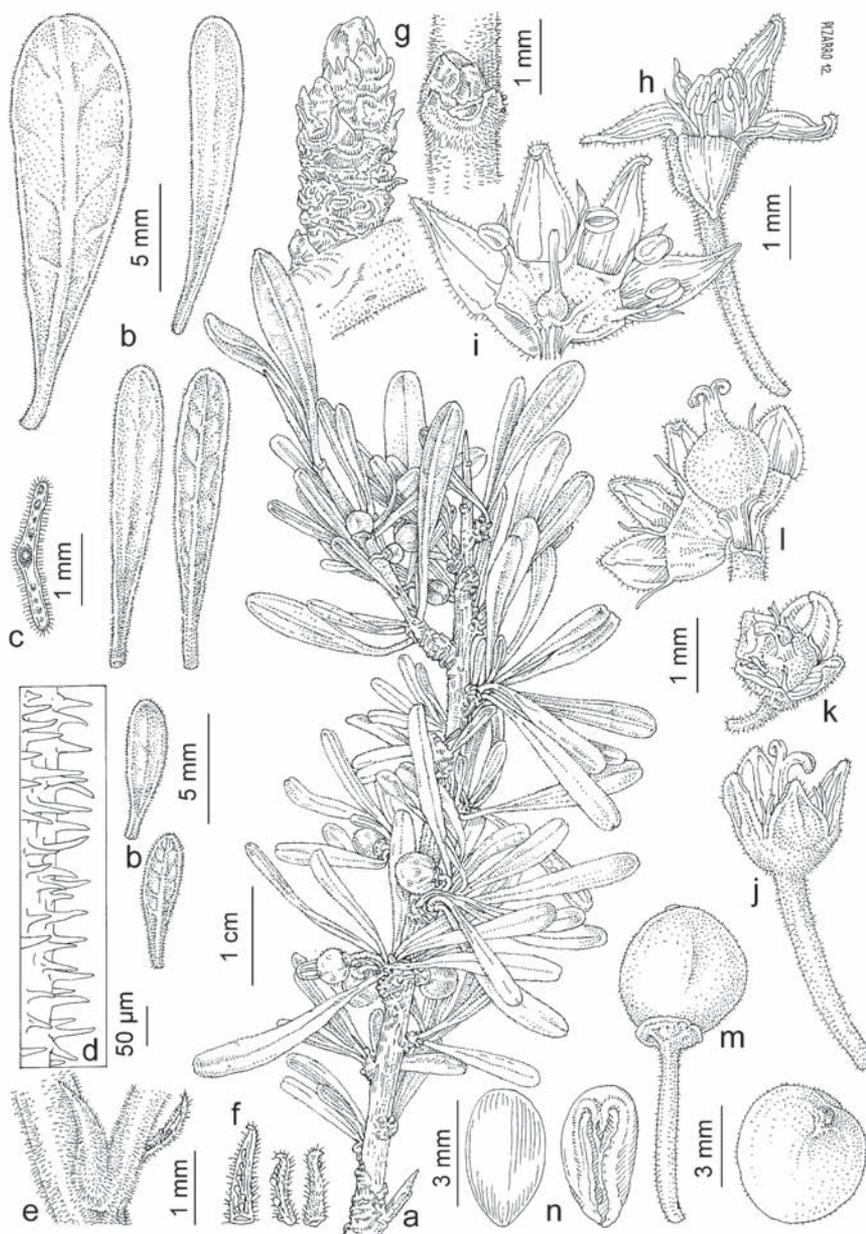
Arbusto 0,5-2 m, de ramas intrincadas, erecto. Lámina foliar (6,5)12-22(40) × 2-4(7) mm, de linear-espatulada a estrechamente espatulada, lanceolada, obovada u oval, plana, de ápice obtuso o agudo y margen plano, que no oculta la nervadura reticulada del envés.

Matorrales, orlas y claros de coscojar y pinar, lentiscales, formaciones con palmito, pedregales, fisuras y repisas de roquedo, en substrato calizo o dolomítico; 150-1100(1400) m. IV-VI. S de la Península Ibérica y montañas de Marruecos y Túnez. S de Andalucía, desde la sierra de Grazalema (Cádiz) y las sierras del E de Málaga hasta el Campo de Dalías. **Esp.:** Al Ca Gr Ma.

- b. subsp. almeriensis** Rivas Mart. & J.M. Pizarro [almeriënsis]  
in Int. J. Geobot. Res. 1: 58, 59 fig. 2,  
73 fig. 12 c-d (2011)

*Ind. loc.:* “«Río Aguas (Almería), S. Rivas Goday, 5. julio. 1963» Typus: (MAF 66433)”  
*Jc.:* Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 59 fig. 2 (2011); fig. 1 e

Arbusto 0,1-0,3(1) m, de ramas muy intrincadas, de ordinario prostrado o casi, a veces erecto. Lámina foliar (5)10-15(20) × 1-2(3) mm, linear, de ápice obtuso y margen revolutos, que oculta la nervadura reticulada del envés.



Lám. 7.—*Rhamnus velutina* subsp. *velutina*, a-g, j-n) Nerja, Málaga (MA7 6695); h, i) Cómpeta, Málaga (MA 76696): a) rama con ramilla del año, braquiblastos y frutos; b) hojas; c) sección transversal de una hoja; d) detalle del indumento del haz foliar; e) nudo con estípulas; f) estípulas; g) yemas; h) flor masculina, vista lateral; i) flor masculina, abierta; j, k) flores femeninas, vistas cenital y lateral; l) flor femenina, abierta; m) frutos, vistas lateral y cenital; n) semilla, vistas ventral y dorsal.

3. *Rhamnus*

Fisuras y repisas de roquedo, formaciones con palmito, lentiscares, pinares, en substrato calizo o dolomítico; 10-1100 m. IV-VII. ● SE de la Península Ibérica –S y E de Almería: sierras de Gádor, del cabo de Gata, Alhamilla y Cabrera–. **Esp.:** Al.

6. *Rh. oleoides* L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 279 (1762)

[oleoídes]

*Rh. lycioides* subsp. *oleoides* (L.) Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc 2: 476 (1932)

*Ind. loc.:* "Habitat in Hispania. C. Alstrómer" [lectotipo designado por S.M.H. Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 30: 10 (1977): LINN]

Arbusto 0,1-3 m, perennifolio, erecto, prostrado o adosado a las rocas, espinoso, de ramas intrincadas o muy intrincadas; corteza de lisa a cuarteada, grisácea. Ramillas alternas, que de ordinario pronto se hacen espinas; yemas 0,5-3,3 mm, con 6-8 catafilos, glabros, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas duras (coriáceas), alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, glabras; lámina 2,5-35(50) × 0,5-18(25) mm, acicular (subcilíndrica), linear, linear-espatulada, lanceolada, obovada, oval o suborbicular, de ápice obtuso o agudo, nervadura pinnada, con 1 nervio principal, sin nervios secundarios diferenciados –a veces algo diferenciados–, y el resto de la nervadura inconspicua o que forma un retículo visible por el envés, y de margen entero; pecíolo indiferenciado o corto, de 0,5-10(15) mm; estípulas 0,3-2,5 mm, deciduas o persistentes, engrosadas, lanceoladas o triangulares, de margen ciliado, glabras en la cara externa y glandulosas en la interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares –el masculino de 2-15(30) flores; el femenino de 1-6(10) flores–, ± agrupados en braquiblastos, o en la base de las ramillas del año. Flores de 3-6 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras, glabras, excepto el disco, que es peloso o glabro, de color amarillo verdoso; pedicelos 2-7 mm. Sépalos 4, de 1-2 × 1-1,5 mm, más largos que el receptáculo (este de 0,5-1 mm). Pétalos 0,5-1 mm; lanceolados o a veces inconspicuos, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-1 mm; anteras 0,25-0,75 mm. Estilo de las flores femeninas 0,25-1 mm, con 2 o 3 ramas de 0,5-0,75 mm. Fruto 3-6 × 2-6 mm, de apenas carnoso a ± carnoso, glabro, con (2)3 surcos; pedicelo 2-6(10) mm, glabro o peloso. Semillas (1)2-4, de 3-6 × 1,5-3 mm, de un color pardo rojizo; surco con márgenes engrosados y úvula.

Matorrales de esclerofilos, fisuras y repisas de roquedo, pedregales, arenales costeros, setos, orlas y claros de coscojar, encinar, pinar, lentiscar, sabinas costeros, en substrato calizo o silíceo; 0-1000 m. II-VI(XI). Según parece, se extiende por el N de África, Península Ibérica, Baleares, Cerdeña, Sicilia, Malta, S de Grecia, Creta y otras islas del Egeo, Anatolia y Chipre. Principalmente en el C y la mitad S de la Península Ibérica, depresión del Ebro y las Baleares. **Esp.:** A Ab Al Ba Bu Ca Cc Co CR Cs Gr Gu H Hu J L Lo M Ma Mu Na PM[Mil Ib Dragonera (Formentera)] Sa Se Sg T To V (Va?) Vi Z. **Port.:** AAl Ag (BA?) BAl BB E TM. **N.v.:** espino morisco, espino negro, espino olivero, espino prieto; *port.:* espinheiro-preto, fura-panelas; *cat.:* alacantí, arç negro, arçot, espinalera mal hivern.

*Observaciones.*–La forma de la hoja es muy variable: de suborbicular u obovada en los ejemplares del SW de Portugal, S de Extremadura, W de Andalucía y las Baleares –raros en la costa de Valencia y Alicante–, a estrechamente oval o lanceolada en los del C y S Peninsular, las costas del SE y de Levante y Baleares, así como linear o acicular en el E.

1. Lámina foliar de (1)2,5-18(25) mm de anchura, sublinear, estrechamente subrectangular, estrechamente espatulada, linear-lanceolada, oval, obovada o suborbicular, de limbo

3. *Rhamnus*

- plano y ápice obtuso, agudo o brevemente acuminado, con la nervadura reticulada visible al menos por el envés; pecíolo (0,5)1-10(15) mm ..... 2
- Lámina foliar de 0,5-2,5 mm de anchura, linear-subcilíndrica, linear, linear-subespatulada, de limbo plano o rollizo y ápice redondeado, con la nervadura reticulada difusa o inconspicua; pecíolo indiferenciado o de 0,5-1,5 mm ..... 3
2. Lámina foliar 10-35(50) × 2,5-18(25) mm, de lanceolada a oval, obovada o suborbicular, con el ápice de agudo a subredondeado; pecíolo 1-10(15) mm, conspicuo; arbusto erecto, de 0,5-3 m ..... **a. subsp. oleoides**
- Lámina foliar 2,5-22 × 1-4(5) mm, sublinear, estrechamente subrectangular, estrechamente espatulada, linear-lanceolada, obovada u oval, con el ápice truncado o redondeado, brevemente mucronado; pecíolo 0,5-1 mm, corto; arbusto postrado o erecto, hasta de 0,5 m ..... **b. subsp. bourgaeana**
3. Lámina foliar (5)10-35(45) × 1-2,5 mm, de linear a linear-espatulada, plana –rara vez linear-subcilíndrica–, ápice redondeado o apenas agudo, y nervadura reticulada difusa, solo evidente por el envés, o inconspicua; pecíolo 1-1,5 mm, a veces inconspicuo; arbusto erecto, de 0,5-3 m ..... **c. subsp. assoana**
- Lámina foliar (4)10-15 × 0,5-1 mm, linear-subcilíndrica, rolliza, de ápice redondeado, y nervadura secundaria inconspicua; pecíolo inconspicuo, a veces hasta de 1 mm; arbusto postrado o adosado a las rocas –incluso péndulo–, hasta de 0,3 m ..... **d. subsp. rivasgodayana**

**a. subsp. oleoides**

*Rh. lycioides* auct., non L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 279 (1762)

*Rh. lycioides* sensu Brot., Fl. Lusit. 1: 300 (1804), non L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 279 (1762)

*Rh. oleoides* subsp. *lycioides* auct., non (L.) Maire in Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc 7: 179 (1924)

*lc.*: Ruiz Torre & Ceballos, Árb. España Penins.: 370 lám. 96 (1971); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 244 (1987) [sub *Rh. lycioides* subsp. *oleoides*]; fig. 2 a, b

Arbusto 0,5-3 m, erecto, de ramas intrincadas; yemas 1-3,3 mm. Lámina foliar 10-35(50) × 2,5-18(25) mm, de lanceolada a oval, obovada o suborbicular, con el ápice de agudo a subredondeado, y nervadura reticulada visible por el envés, a veces con los nervios secundarios diferenciados; pecíolo 1-10(15) mm; estípulas 0,5-2,5 mm. Inflorescencia masculina de (4)8-15(30) flores; la femenina de (1)2-6(10) flores. Flores de 4-6 mm de anchura; pedicelos 2,5-7 mm. Sépalos 1-2 × 1-1,5 mm. Pétalos 0,5-1 mm. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-1 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo de las flores femeninas 0,5-1 mm, con (2)3 ramas de 0,5-0,75 mm. Fruto 4-6 × 4-6 mm, ± carnososo; pedicelo 3-6(10) mm, glabro o peloso. Semillas 3(4), de 4-5 × 2-3 mm.

Matorrales de esclerofilos, sabinares costeros, orlas y claros de encinar, coscojar, pinar, lentiscar, vaguadas de espartal, pedregales, en substrato calizo o silíceo; 0-700 m. III-V. N de África, Península Ibérica, Baleares, Cerdeña, Sicilia, Malta, S de Grecia, Creta y otras islas del Egeo y Anatolia. Mitad S de Portugal, raro en el SE de Trás-os-Montes, NW de Beira Alta, Extremadura, W de Madrid y de Castilla-La Mancha, Andalucía, costas de Valencia, Alicante y Murcia, Ibiza, Mallorca e isla Dragonera –Baleares–; falta en Galicia y en las regiones cantábricas y pirenaicas. **Esp.**: A Al Ba Ca Cc Co CR Gr H J M Ma Mu PM[Mil Ib Dragonera (Formentera)] Sa Se To V. **Port.**: AAl Ag (BA?) BAl BB E TM.

*Observaciones.*—En el seno de esta subespecie se pueden distinguir las plantas –más oceánicas y ombrófilas– del cuadrante SW de la Península Ibérica y de algunos enclaves del E –isla Dragonera, Granadella (pr. Jávea, Alicante) y Dehesa del Saler (Valencia)– [Esp.: A Ba Ca H Ma PM[Dragonera] Se V; Port.: AAl Ag BAl BB E]; tienen generalmente las hojas más anchas, de suborbiculares a am-

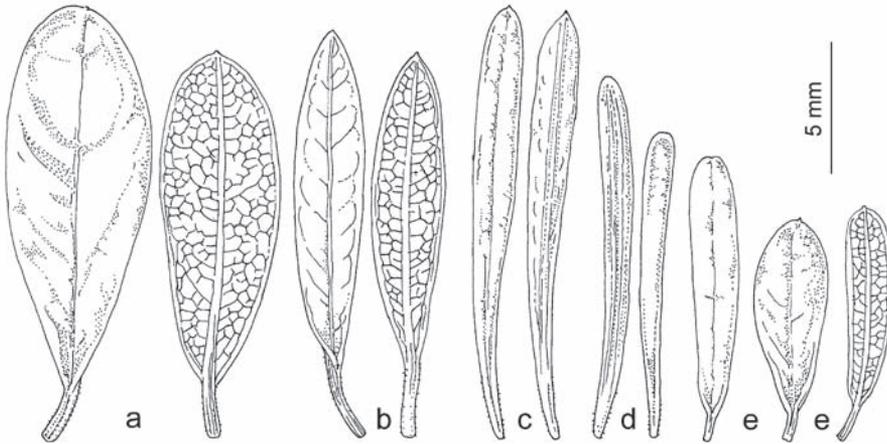
3. *Rhamnus*

Fig. 2.—Hojas, haz y envés, de: a) *Rhamnus oleoides* subsp. *oleoides* [var. *oleoides*]; b) *Rh. oleoides* subsp. *oleoides* [var. *angustifolia*]; c) *Rh. oleoides* subsp. *assoana*; d) *Rh. oleoides* subsp. *rivasgodayana*; e) *Rh. oleoides* subsp. *bourgaeana*.

pliamente obovadas, ovales o lanceoladas, de ordinario con la anchura máxima por encima de la mitad, nervadura foliar evidente en ambas caras y pecíolo de 3-10(15) mm, sin adherencias del limbo; estas plantas han sido llamadas *Rh. oleoides* var. *latifolia* Lange ex Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3(2): 482-483 (1877); y, visto el lectótipo linneano, corresponderían a la var. *oleoides*. Por contra, las plantas —más xerofilas y de tendencia continental— del N de Extremadura, W de Castilla-La Mancha, C de Andalucía, N de Portugal y, hacia el E, de las zonas de clima algo más húmedo de las costas de Valencia, Alicante, Murcia, Almería, Mallorca e Ibiza [Esp.: A Al Ca Cc Co CR Gr J M Ma PM[Mil Ib (Formentera)] Sa Se To V. Port.: AAl BAl TM], tienen las hojas más estrechas —de estrechamente ovales a lanceoladas—, con la anchura máxima de la lámina por debajo de la mitad, la cual se atenúa progresivamente hacia el pecíolo, nervadura reticulada visible solo por el envés y pecíolo de 1-6 mm —han sido llamadas *Rh. oleoides* var. *angustifolia* Lange ex Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3(2): 482-483 (1877) [*Rh. oleoides* subsp. *angustifolia* (Lange ex Willk.) Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 61 (2011); *Rh. lycioides* var. *edetana* Pau in Mem. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Ser. Bot. 1(1): 33 (1922)].

En lugares rocosos y expuestos de la costa y montañas de Mallorca, las plantas tienden a ser prostradas y tienen hojas de tamaño mucho menor, aunque de forma semejante a la de las últimas; son las que aquí llamamos *Rh. oleoides* subsp. *bourgaeana*.

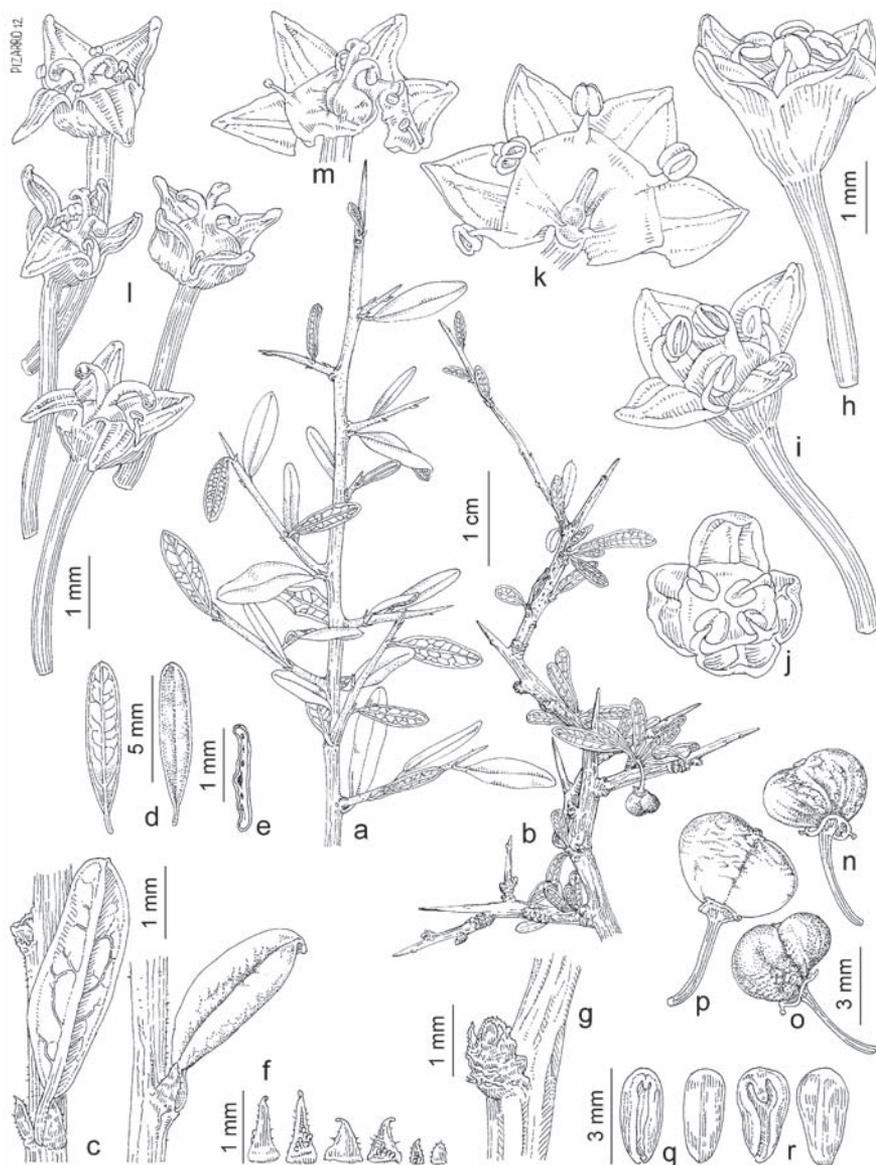
Hacia el C y E de la Península (principalmente en la depresión del Ebro, Madrid, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Murcia y Andalucía oriental) e Ibiza, las plantas son erectas, tienen las hojas aún más estrechas —de linear a linear-espátuladas, rara vez linear-subcilíndricas— y nervadura reticulada difusa, solo evidente por el envés o inconspicua; son las que aquí llamamos *Rh. oleoides* subsp. *assoana*.

En los roquedos más secos del SE peninsular, las plantas son prostradas o viven adosadas a las rocas, tienen las hojas muy estrechas, linear-subcilíndricas, rollizas, y de nervadura, lógicamente, inconspicua; son las que aquí llamamos *Rh. oleoides* subsp. *rivasgodayana*.

**b. subsp. *bourgaeana* (Gand.) Rivas Mart. & J.M. Pizarro** [Bourgaeána] in Castrov. & al. (eds.), Fl. Iber. 9: 32 (2015)

*Rh. bourgaeana* Gand. in Bull. Soc. Bot. France 47(4-5): 135 (1900) [“Bourgaeanus”] [basión.] *Ind. loc.*: “Hab. Coma den Arbona ad rupes verticales parce” [Coma de n'Arbona, Fornallux (Mallorca)]

*lc.*: Lám. 8; fig. 2 e



Lám. 8.—*Rhamnus oleoides* subsp. *bourgaeana*, a, c, f, g) camino del Teix, Mallorca (MA 76632); b, d, e, n, o) puig de Galatzó, Mallorca (MAF 46413); h-k) Son Moragues, Valldemossa, Mallorca (MAF 167967); l, m) “montagnes”, 1000 m, Mallorca (MA 198772); p, q) Talaia Moreia, Mallorca (MA 619688); r) puig de Galatzó, Mallorca (MA 348445): a) rama con ramillas del año; b) rama con ramillas del año, braquiblastos y fruto; c) nudos con hoja, envés y haz, y estípulas; d) hoja, envés y haz; e) sección transversal de una hoja; f) estípulas; g) yema; h, j) flores masculinas, vistas lateral y cenital; k) flor masculina, abierta; l) flores femeninas, vista lateral; m) flor femenina, abierta; n, p) frutos, vista lateral; q, r) semillas, vistas dorsal y ventral.

3. *Rhamnus*

Arbusto 0,1-0,5 m, postrado o erecto de escaso porte, de ramas muy intrincadas, espinoso; yemas 1-1,5 mm. Lámina foliar 2,5-22 × 1-4(5) mm, sublineal, estrechamente subrectangular, estrechamente espatulada, linear-lanceolada, obovada u oval, de ápice truncado o redondeado, brevemente mucronado, y nervadura reticulada visible por el envés, a veces con los nervios secundarios diferenciados; pecíolo 0,5-1 mm; estípulas 0,3-1 mm. Inflorescencia masculina de 2-6(15) flores; la femenina de 1-2(10) flores. Flores de 3-4,5 mm de anchura; pedicelos 2-4 mm. Sépalos 1-1,5 × 1-1,5 mm. Pétalos inconspicuos. Estambres de las flores masculinas con filamentos de c. 0,5 mm; anteras 0,25-0,7 mm. Estilo de las flores femeninas 0,25-0,5 mm, con 2 o 3 ramas de 0,5-0,75 mm. Fruto 3-4 × 2-4 mm, apenas carnoso; pedicelo 2-4 mm, glabro. Semillas (1)2, de c. 3 × 1,5 mm.

Matorrales de esclerofilos, orlas y claros de pinar, fisuras y repisas de roquedo, formaciones con palmito, en substrato calizo o dolomítico; 0-1400 m. III-V. ● Mallorca –sierras de Tramuntana y de Levante–. **Esp.:** PM[MII]. **N.v.:** espino negro; **cat.:** alacantí, alicantins, arç negre, espinalera, malhivern.

*Observaciones.*—Como se ha indicado anteriormente, las citas de la isla Dragonera (Baleares) han de referirse con toda probabilidad a *Rh. oleoides* subsp. *oleoides*.

**c.** subsp. **assoana** Rivas Mart. & J.M. Pizarro [Assoána]  
in Castrov. & al. (eds.), Fl. Iber. 9: 34 (2015)

*Rh. oleoides* f. *linearifolia* Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 61-62, 74 fig. 15 (2011), nom. subst.

*Rh. lycioides* auct., non L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 279 (1762)

*Rh. oleoides* subsp. *lycioides* auct., non (L.) Maire in Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc 7: 179 (1924)

*Ind. loc.:* “Ind. loc./typus: «*Rhamnus lycioides* L. vulg. artos, 76614, Montes bajos, Zuera (Zaragoza), julio 1883, leg. Odón de Buén» (MA 76614)”

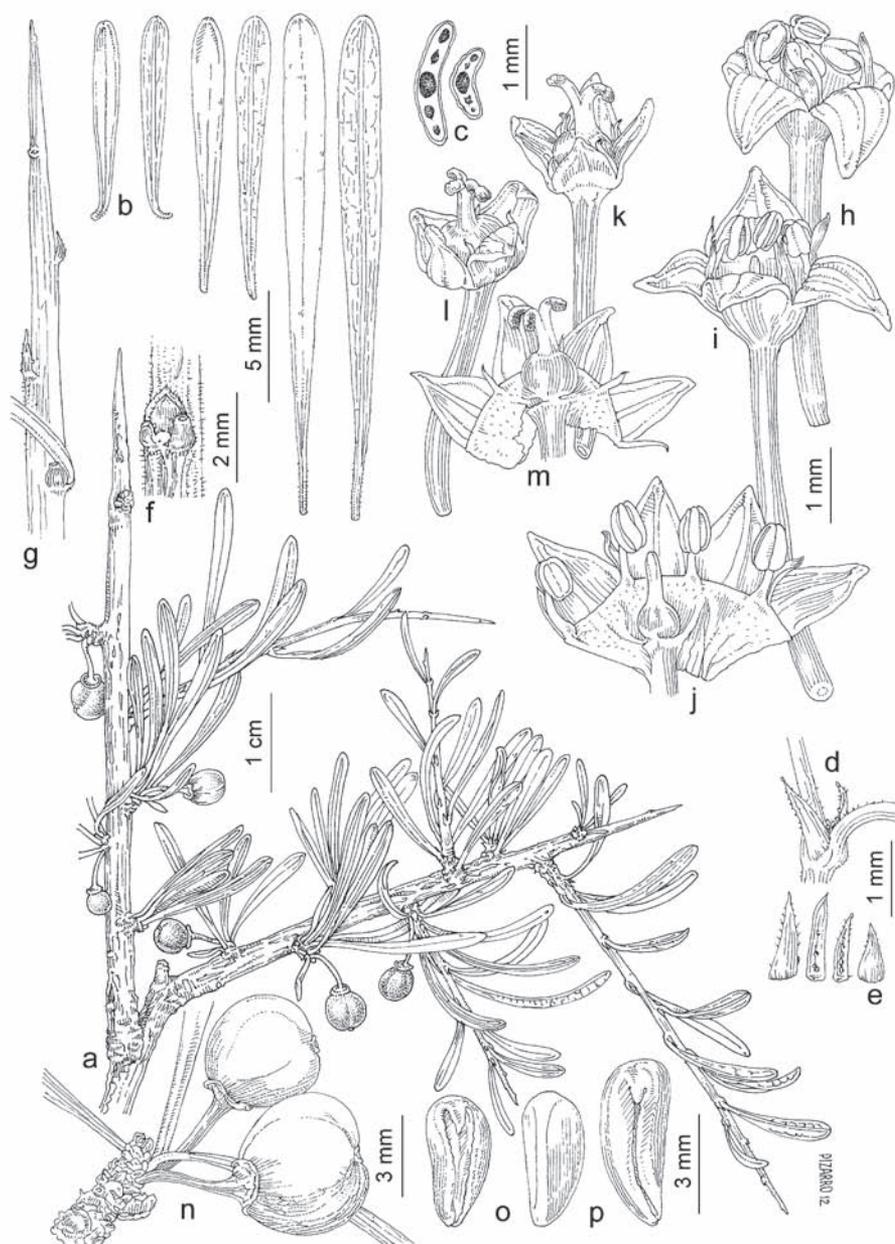
*lc.:* Lám. 9; fig. 2 c

Arbusto 0,5-3 m, erecto, de ramas intrincadas; yemas de 1-2 mm. Lámina foliar (5)10-35(45) × 1-2,5 mm, de linear a linear-espatulada, plana –rara vez linear-subcilíndrica–, ápice redondeado o apenas agudo, y nervadura reticulada difusa, solo evidente por el envés o inconspicua; pecíolo 1-1,5 mm, a veces inconspicuo; estípulas 0,5-1,75 mm. Inflorescencia masculina de 5-15(25) flores; la femenina de (1)2-6(10) flores. Flores de 3-4 mm de anchura; pedicelos 2,5-5 mm. Sépalos 1-1,5 × 1-1,3 mm. Pétalos 0,5-1 mm. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-0,75 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo de las flores femeninas 0,5-0,75 mm, con (2)3 ramas de 0,5-0,75 mm. Fruto 4-6 × 4-6 mm, ± carnoso; pedicelo 3-6(8) mm, glabro. Semillas 3(4), de 4,5-6 × 2-2,5 mm.

Matorrales de esclerofilos, orlas y claros de encinar, coscojar, pinar, lentiscar, vaguadas de espartal, pedregales, de ordinario en substrato básico; 0-1000 m. III-VI. ● Mitad E de la Península Ibérica e Ibiza (Baleares). **Esp.:** A Ab Al Bu CR Cs Gr Gu Hu J L Lo M Mu Na PM[Ib] Sg T To V (Va?) Vi Z.

*Observaciones.*—Tradicionalmente se ha confundido con *Rh. lycioides*, pero se distingue por la lámina foliar glabra. En la Península Ibérica convive con *Rh. lycioides* subsp. *lycioides*, excepto en el SE, donde lo hace con *Rh. velutina*.

**d.** subsp. **rivasgodayana** Rivas Mart. & J.M. Pizarro [Rivasgodayána]  
in Int. J. Geobot. Res. 1: 60 fig. 3, 62 (2011)



Lám. 9.—*Rhamnus oleoides* subsp. *assoana*, a-c) Arganda del Rey, Madrid (MAF 72489); d-m) Agua Amarga, Almería (MAF 169546); n-p) *ibidem* (MAF 171404): a) rama con ramillas del año, braquiblastos y frutos; b) hojas, haz y envés; c) sección transversal de dos hojas; d) nudo con estípulas; e) estípulas; f, g) yemas; h, i) flores masculinas, vista lateral; j) flor masculina, abierta; k, l) flores femeninas, vista lateral; m) flor femenina, abierta; n) frutos; o, p) semillas, vistas dorsal, ventral y dorsal.

**3. Rhamnus**

*Rh. hispanorum* auct., non Gand. in Bull. Soc. Bot. France 52(6): 440 (1905)

*Rh. lycioides* auct., non L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 279 (1762)

*Rh. lycioides* subsp. *borgiae* auct., non Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 58 (2011)

*Rh. oleoides* subsp. *lycioides* auct., non (L.) Maire in Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc 7: 179 (1924)

*Ind. loc.*: «Sierra de Bernia (Altea). En el Querceto-Lentiscetum. Flora Lucentina. A. Rigual, 25.5.57» *Typus*: (MA 375393)

*Jc.*: Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 60 fig. 3 (2011); fig. 2 d

Arbusto hasta de 0,3 m, postrado o adosado a las rocas –incluso péndulo–, de ramas muy intrincadas; yemas de 0,5-1 mm. Lámina foliar (4)10-15 × 0,5-1 mm, linear-subcilíndrica, rolliza, de ápice redondeado, y nervadura secundaria inconspicua; peciolo inconspicuo, a veces hasta de 1 mm; estípulas 0,5-1 mm. Inflorescencia masculina de 4-6(10) flores; la femenina de 1-3(10) flores. Flores de 3-5 mm de anchura; pedicelos 2,5-5 mm. Sépalos 1-1,5 × 1-1,5 mm. Pétalos 0,5-0,75 mm. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-0,75 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo de las flores femeninas c. 0,5 mm, con 2 o 3 ramas de c. 0,5 mm. Fruto 3,5-4,5 × 3-3,5 mm, apenas carnoso; pedicelo 2,5-5 mm, glabro. Semillas 1-2(3), de 3-3,5 × 1,5-2 mm.

Fisuras y repisas de roquedo calizo o dolomítico; 5-900 m. II-V(XI). ● SE de la Península Ibérica: roquedos y sierras desde Valldigna (Valencia) hasta Sierra Espuña, el cabo Cope (Murcia) y Pulpi (Almería). **Esp.**: A Ab Al Mu V.

*Observaciones.*–Estas plantas de hoja muy estrecha, subcilíndrica, que viven en los roquedos más secos del SE peninsular, se parecen a las de *Rh. lycioides* subsp. *borgiae*, pero tienen la lámina foliar y el cáliz glabros.

**Sect. 3. Alaternus (Mill.) DC.**

*Alaternus* Mill.

Perennifolios, inermes, a veces de ramas intrincadas o muy intrincadas, de crecimiento primaveral y otoñal. Ramillas alternas, que terminan en una yema; yemas desnudas, protegidas por las estípulas. Hojas duras (coriáceas), que de ordinario siguen creciendo durante varias temporadas, alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, de menor tamaño en la base de las ramillas y braquiblastos, mayores hacia el ápice, de margen entero o dentado, y nervadura pinnada –a veces con los nervios secundarios poco conspicuos–, campitódroma, con 1-5(6) pares de nervios secundarios curvados hacia el ápice; estípulas coriáceas. Inflorescencia en cimas racemiformes axilares, ± agrupadas en braquiblastos o esparcidas a lo largo de las ramillas del año; eje peloso o glabro, con 1 hipsofilo por flor, tridentado o entero –excepcionalmente sustituido por una hoja– y otros 2, minúsculos, en la base del pedicelo. Flores de ordinario pentámeras, a veces tetrámeras. Semillas de sección suborbicular, con el dorso surcado; surco de márgenes engrosados, sin úvula.

**7. Rh. alaternus L., Sp. Pl. 1: 193 (1753)**

[Alatérnus]

*Ind. loc.*: “Habitat in Europa australi” [lectotipo aquí designado por S. Rivas Martínez & J.M. Pizarro in Castro. & al. (eds.), Fl. Iber. 9: 36 (2015): LINN 262.24, ejemplar inferior]

3. *Rhamnus*

Árbol o arbusto 0,5-8 m, perennifolio, erecto o postrado, de ramas intrincadas o no, inerme; corteza de lisa a algo rugosa, de un color pardo claro a grisácea. Ramillas alternas, que terminan en una yema; yemas 1-3 mm, desnudas, protegidas por las estípulas. Hojas duras (coriáceas), alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, de menor tamaño en la base de las ramillas y braquiblastos, mayores hacia el ápice, glabras, a veces  $\pm$  pelosas, sobre todo por el envés, los nervios y el pecíolo, o claramente pelosas –pelos cortos y rígidos–; lámina (5)10-60(80)  $\times$  (3)10-35(55) mm, de estrechamente lanceolada a lanceolada, ovada, obovada, oval o suborbicular, de ápice obtuso o agudo, mucronado, nervadura pinnada, con 1-5(6) pares de nervios secundarios curvados hacia el ápice –el primer par nace cerca de la base y es más conspicuo, y tiene a veces domacios pelosos en la inserción con el nervio principal (menos frecuentemente otros nervios también pueden tener domacios)–, y margen hialino, algo engrosado, muy variadamente dentado –dientes oblicuos, dirigidos hacia el ápice, espinescentes o no, distantes o próximos, glandulosos, con una secreción mucilaginoso en el ápice– o entero, discolor –haz de un verde oscuro, a veces grisáceo, lustroso o mate, y envés generalmente de un verde claro o amarillento, mate, a veces con manchas obscuras, ferruginosas–; pecíolo (1)2-10(12) mm; estípulas 0,75-2,5 mm, a veces persistentes, engrosadas, triangulares, de margen glabro o ciliado, glabras en la cara externa y glandulosas en la interna y el ápice. Inflorescencia en cimas racemiformes axilares –la masculina 5-10(15) mm, de (2)4-20(30) flores; la femenina (5)10-15 mm, de (2)4-7(10) flores–,  $\pm$  agrupadas en braquiblastos o esparcidas a lo largo de las ramillas del año; eje glabro o peloso; hipsofilos c. 1 mm. Flores de 3,5-6,5 mm de anchura, unisexuales, pentámeras, de color amarillo verdoso; pedicelos 0,7-2,5 mm. Sépalos 5, de 1,2-2,2  $\times$  0,75-1,8 mm, glabros o pelosos, de la misma longitud o más cortos que el receptáculo (este de 1,2-2,8 mm, glabro o peloso). Pétalos c. 0,5 mm –a veces faltan–, lanceolados, en las flores masculinas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de (0,3)0,5-1,5 mm; anteras 0,5-1 mm. Estilo de las flores femeninas 0,75-2 mm, con 3 ramas de 0,75-1,3 mm. Fruto 4-6  $\times$  4-6 mm,  $\pm$  carnoso, glabro o peloso, con (2)3 surcos; pedicelo 1-2,5 mm, glabro o peloso. Semillas (2)3(4), de 4-5,75  $\times$  2,5-3 mm, de un color pardo rojizo; surco de márgenes engrosados, sin úvula.

Matorrales de esclerofilos, orlas y claros de encinar, quejigar, coscojar, pinar, setos, repisas y fisuras de roquedo, pedregales, fondos de barranco, arenales costeros, en substrato calizo o silíceo; 0-1300(1660) m. (XII)I-V(X). S de Europa, islas del Mediterráneo, Anatolia, Siria, Palestina, N de África, Crimea y Macaronesia –Gran Canaria–. Mitad E, mitad S y N de la Península Ibérica y las Baleares, falta o es raro en Galicia, N de Portugal, mitad W de Castilla-León, N de Cáceres, Pirineos, Cordillera Cantábrica, sistemas Ibérico y Central, sierras béticas, etc. **Esp.:** A Ab Al B Ba Bi Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L (Le) Lo (Lu) M Ma Mu Na O Or (P) PM[Mil Mn (Ib)] Po S Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL E R TM. **N.v.:** abitierno (Aragón), agracejo, agrijano (Cantabria), aladierna, aladierno, alaterno, alatierno (Aragón), alitierno, almoraz (Cantabria), bayón, biondo, carnapiu negral (Asturias), carrasquilla, cascaborra, chaparro bruco, chaparro mesto, coscollina, coscollino, durillo, grezu (Cantabria), laderna, ladierna, ladierno, madierno, mermasangre (Aragón), mesto, palo de Bañón, palomesto, prezuera (Asturias), rebajasangre (Aragón), sangredo, sangricio, sangriego (Cantabria), sanguino, siempreverde (Asturias); *port.:* aderno, aderno-bastardo, aderno-bravo, samoca, sandim, sanguinho-das-sebes; *cat.:* acader, adern, alabern, aladern, aladenó (Baleares), alavern, boix bord, corronyera (Valencia), coscollina, garrigó, ladern, lladera (Baleares), lladern, llampredell, llampúdol, llampuga, llampúgol, llampuguera, nyestol (Alicante), sanguinyol; *eusk.:* burgia, burrubitea, girgirioa, karraskilla, murrubitea, txorbeltza, zinurria, zumalakarra, zumalikarra, zumela, zumelika, zemerika; *gall.:* alaterno, carrasquilla, sanguifio.

**3. Rhamnus**

*Observaciones.*—La madera es pesada, dura y homogénea, buena para tornería y ebanistería; se empleó para la fabricación de objetos o utensilios pequeños.

El pliego designado por S.M.H. Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 30: 9 (1977) como lectótipo, LINN 262.24, contiene dos especímenes distintos: uno, el superior, con hojas lanceoladas (lámina 15-35 × 5-14 mm), y otro, el inferior, con hojas de ovales a obovadas (lámina 19-30 × 11-19 mm); designamos aquí como lectótipo el ejemplar inferior de hojas ovales u obovadas. El espécimen superior es lo que se llamó *Alaternus angustifolia* Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 3 (1768) [*Rh. clusii* Willd., Enum. Pl. 1: 250 (1809), nom. illeg.].

1. Lámina foliar glabra o con pelos solo en la base, el ápice y los nervios, especialmente por el envés; receptáculo, sépalos y fruto glabros ..... **a.** subsp. **alaternus**
- Lámina foliar pelosa, con pelos esparcidos por toda la superficie de ambas caras; receptáculo, sépalos y fruto pelosos ..... **b.** subsp. **munyozgarmendiae**

**a. subsp. alaternus**

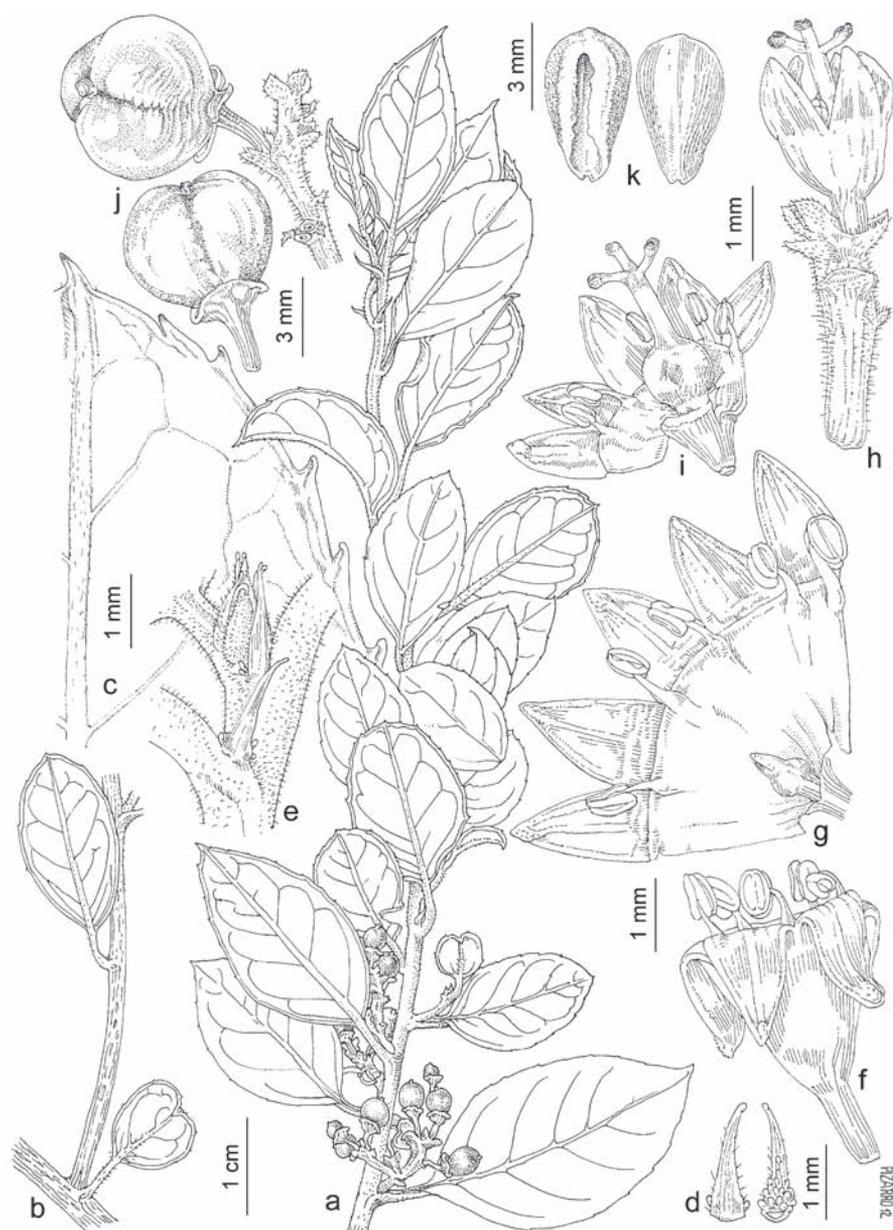
*Rh. jacobi-salvadorii* O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 39: 82 (1974), pro hybrid. *lc.*: Ruiz Torre, Fl. Mayor: 1322 lám. 176 (2006) [sub *Rh. alaternus*]; Ruiz Torre & Ceballos, Árb. España Penins.: 368 lám. 96 (1971) [sub *Rh. alaternus*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 244 (1987) [sub *Rh. alaternus*]; lám. 10; fig. 3 a, b

Árbol o arbusto 0,2-8 m, erecto o postrado, de ramas intrincadas o no, entrenudos largos o cortos. Lámina foliar (5)10-60(80) × (5)10-35(50) mm, de estrechamente lanceolada a lanceolada, oval u ovada, a veces obovada o suborbicular, con 1-5 pares de nervios secundarios, de margen muy variadamente dentado –aserrado o con dientes más escasos, generalmente no espinescentes– o entero, glabra o con pelos solo en la base, el ápice y los nervios, especialmente por el envés, con el haz de un verde oscuro, lustroso; pecíolo (1)2-15(18) mm, de glabro a poco peloso; estípulas 0,75-2,5 mm. Flores de 3,5-6,5 mm de anchura; pedicelos 0,75-1,75 mm. Sépalos 1,2-2 × 0,75-1,8 mm, glabros; receptáculo glabro. Fruto 5-6 × 4,5-6 mm, glabro; pedicelo 1,5-2,5 mm, glabro. Semillas 3(4), de 4-5,75 × 2,5-3 mm.  $2n = 24$ ;  $n = 12$ .

Orlas y claros de encinar, quejigar, coscojar, pinar, arenales costeros, setos, matorrales de esclerofitos, sabinars, roquedos, pedregales, en substrato calizo o silíceo; 0-1300(1660) m. (XII)I-VI(X). S de Europa, islas del Mediterráneo, Anatolia, Siria, Palestina, W de Libia, el Magreb, Crimea y Macaronesia –Gran Canaria–. Gran parte de la Península Ibérica y las Baleares; falta o es raro en el cuadrante NW y en la parte alta de los Pirineos, Cordillera Cantábrica, sistemas Ibérico y Central, etc. **Esp.:** A Ab Al B Ba Bi Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Lo (Lu) M Ma Mu Na O Or PM[Mil Mn (lb)] Po S Se SS T Te To Va Vi Z. **Port.:** AAl Ag BA BA1 BB BL E R TM.

*Observaciones.*—Las formas típicas son de hojas grandes, frecuentemente ovales u ovadas, de margen entero o con dientes pequeños y escasos, no espinescentes, y suelen tener mayor porte; son las más frecuentes en el N (Cataluña, vertiente S de los Pirineos, las regiones cantábricas y Galicia), el W (mitad S de Portugal, Extremadura y valles del Tajo, Guadiana y Guadalquivir) y las Baleares, mientras que escasean en Levante.

Formas de hojas más estrechas, lanceoladas y relativamente grandes, son frecuentes en las comarcas litorales o sublitorales –desde la Beira Litoral portuguesa hasta Gerona– y en las islas de Mallorca y Menorca (faltan o son raras en Murcia y la Comunidad Valenciana) –*Alaternus angustifolia* Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 3 (1768); *Rh. alaternus* var. *angustifolia* (Mill.) Aiton, Hort. Kew. 1: 267 (1789); *Rh. clusii* Willd., Enum. Pl. 1: 25 (1809), nom. illeg.; *Rh. alaternus* var. *longifolia* Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 4: 163-165 (1897), nom. illeg.; *Alaternus lanceolata* Raf., Sylva Tellur.: 27 (1838); *Rh. alaternus* var. *boteyi* Sennen, Pl. Espagne 1926, n.º 5691 (1926-1927).



Lám. 10.—*Rhamnus alaternus* subsp. *alaternus* (f. *neoparvifolia*), a-d) Bailén, Jaén (ex herb. C-Lange, holótipo); e, h, i) Garrigues, Tarragona (MA 76514); f, g) Sepúlveda, Segovia (MA 566731); j, k) Benitachell, Alicante (MA 537111): a, b) ramilla del año con frutos; c) detalle del envés del ápice foliar; d) estípulas; e) nudos con una yema y estípulas; f) flor masculina, vista lateral; g) flor masculina, abierta; h) flor femenina, vista lateral; i) flor femenina, abierta; j) frutos, vista lateral; k) semillas, vistas dorsal y ventral.

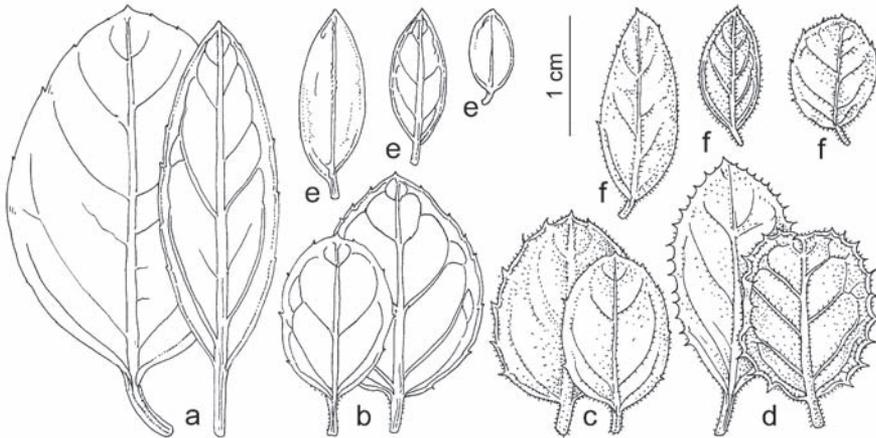
3. *Rhamnus*

Fig. 3.—Hojas, haz y envés, de: a) *Rhamnus alaternus* subsp. *alaternus*; b) *Rh. alaternus* subsp. *alaternus* (f. *neoparvifolia*); c) *Rh. alaternus* subsp. *munyozgarmendiae*; d) *Rh. ludovici-salvatoris*; e) *Rh. myrtifolia* subsp. *myrtifolia*; f) *Rh. myrtifolia* subsp. *iranzoii*.

Formas de hojas pequeñas —lámina foliar (5)10-25(32) × (5)10-25 mm, de ordinario ovada, obovada, oval o suborbicular, rara vez sublanceolada— son comunes en el valle del Ebro, Levante, Madrid, Castilla-La Mancha, E de Andalucía y zonas costeras de Portugal —desde Beira Litoral al Algarve—, más raras en las regiones cantábricas, N de Castilla-León, Cataluña y las Baleares, y muy raras en Galicia (Sierra del Caurel) —*Rh. alaternus* f. *neoparvifolia* Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 62 (2011); *Rh. alaternus* var. *parvifolia* Lange in Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbejder 1893: 201 (1893)—. La *Rh. myrtifolia* de las montañas litorales o sublitorales del S de Andalucía, es muy parecida a estas últimas formas, sobre todo a las formas rupícolas y de menor porte, pero se diferencia por sus hojas —lámina foliar (3)5-15(25) mm, lanceolada, ovada u oval, rígida, y normalmente de margen entero o con muy pocos dientes.

**b. subsp. *munyozgarmendiae* Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 62, 63 fig. 4, 76 fig. 19 (2011)** [Munyozgarméndiae]

*Rh. alaternus* subsp. *myrtifolia* auct., non (Willk.) Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc 2: 475 (1932)

*Rh. myrtifolia* auct., non Willk. in Linnaea 25(1): 18-19 (1852)

*Ind. loc.*: “«Peña Ahumada, Carabaña (Madrid), 2-julio-1967, legit. J. Izco» Typus: (MAF 72488)”

*Ic.*: Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 63 fig. 4 (2011); fig. 3 c

Arbusto 0,5-2,5 m, erecto o postrado, de ramas intrincadas. Lámina de las hojas (5)10-20(37) × (3)8-15(26) mm, obovada, ovada, oval o suborbicular, con 1-3(4) pares de nervios secundarios, de margen entero o dentado —dientes de ordinario espinoscentes, ± distantes—, con pelos esparcidos por toda la superficie de ambas caras, y haz de un verde oscuro o grisáceo, lustroso o mate; peciolo 1-4(6) mm; estípulas 1-1,5 mm. Flores de 4-6 mm de anchura; pedicelos 1-2,2 mm. Sépalos 1,5-2 × 1-1,5 mm, pelosos; receptáculo peloso. Fruto 4-5 × 4-5 mm, peloso; pedicelo 1-2,5 mm, glabro o peloso. Semillas (2)3, de 4-4,75 × c. 2,5 mm.

3. *Rhamnus*

Matorrales de esclerofilos, orlas y claros de encinar, quejigar, coscojar, pinar, setos, repisas y fisuras de roquedo, pedregales, en substrato calizo o dolomítico, a veces en yesos; 0-1000(1650) m. II-VI. ● Mitad E de la Península Ibérica, raro en el cuadrante NE –Torá–, en el S de Andalucía –Gaucín y Grazalema–, Galicia –Rubiá– y en la Estremadura –pr. Lisboa–. **Esp.:** A Ab Al Bu Ca CR Cs Cu Gu J L M Ma Or Sg So Te To V Z. **Port.:** E.

*Observaciones.*–Las plantas que se incluyen en esta subespecie son basófilas y morfológicamente muy semejantes a las de la f. *neoparvifolia*, de las que se diferencian por el indumento peloso de la lámina foliar, cáliz y fruto.

En Mallorca y Menorca es substituido por *Rh. ludovici-salvatoris*.

### 8. *Rh. myrtifolia* Willk. in Linnaea [myrtifolia] 25(1): 18-19 (1852) [“myrtifolius”]

*Rh. alaternus* subsp. *myrtifolia* (Willk.) Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc 2: 475 (1932)  
*Ind. loc.:* “Hab. in fissuris rupium regionis montanae et alpinae (3000 – 8000’) regni Granatensis: in Serrania de Ronda, Sierra Tejada, Sierra Nevada, ubi cl. Boissier hanc speciem detexit. Iisdem locis ego aestate 1844 et 1845 eam cum fructibus legi” [lectótipo designado por S. Rivas Martínez & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 65 (2011): COI-WILLK]

Arbusto 0,1-1,5 m, perennifolio, erecto, postrado o adosado a las rocas, de ramas muy intrincadas, inerme; corteza de lisa a algo rugosa, de un color pardo claro a grisácea. Ramillas alternas, que terminan en una yema; yemas 1-3 mm, desnudas, protegidas por las estípulas. Hojas duras (coriáceas), alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, de menor tamaño en la base de las ramillas y braquiblastos, mayores hacia el ápice, glabras o pelosas –pelos cortos y rígidos en la base y el ápice, así como en los nervios principales, especialmente por el envés, o esparcidos por toda la lámina–; lámina (3)5-15(25) × (2)6-9(12) mm, de lanceolada a ovada, obovada, oval o suborbicular, de ápice obtuso o agudo, mucronado, nervadura pinnada, a veces poco conspicua, con 1-3 pares de nervios secundarios curvados hacia el ápice, y margen engrosado, entero o con 1-6 pares de dientes, distantes, oblicuos, dirigidos hacia el ápice, glandulosos, discolor –haz de un verde oscuro, lustroso, y envés de un verde claro, mate–; peciolo (1)2-3 mm; estípulas 0,5-1(2) mm, a veces persistentes, engrosadas, triangulares, de margen glabro o ciliado, pelosas o glabras en la cara externa y glandulosas en la interna y el ápice. Inflorescencia en cimas racemiformes axilares –la masculina 2-5 mm, de (2)3-5(6) flores; la femenina 1,5-3 mm, de 1-2(4) flores–, ± agrupadas en braquiblastos o esparcidas a lo largo de las ramillas del año; eje peloso o glabro; hipsofilo 0,75-1 mm. Flores de 4-5,5 mm de anchura, unisexuales, pentámeras –excepcionalmente tetrámeras–, de un amarillo verdoso; pedicelos 0,75-1,7 mm. Sépalos (4)5, de 1-2 × 0,75-1,2 mm, de la misma longitud o más cortos que el receptáculo, glabros o pelosos; receptáculo 1-2,5 mm, glabro o peloso. Pétalos inconspicuos. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,75-1,3 mm; anteras 0,3-1 mm. Estilo de las flores femeninas 1-1,6 mm, con 3 ramas de 0,75-1 mm. Fruto 4-6 × 4-5 mm, ± carnoso, glabro o peloso, con (2)3 surcos; pedicelo 1-2 mm, glabro o peloso. Semillas 2(3), de 4-5,5 × 2,5-3,5 mm, de un color pardo rojizo; surco de márgenes engrosados, sin úvula.  $2n = 24$ .

Repisas y fisuras de roquedo calizo o dolomítico; 30-2050 m. (II)III-V. S de la Península Ibérica y el Magreb. Sierras y roquedos, a veces litorales, de Andalucía –desde la sierra de Cazorla hasta la de

**3. Rhamnus**

Grazalema– a Alicante –Cabeço d’Or–. **Esp.:** A Al Ca Gr J Ma. **N.v.:** abarcapiedras, agracejo, bayón, carrasquilla, espino, pegapiedras, rascaculos.

*Observaciones.*–La cita de Encinillas (Segovia) –cf. H.M. Willkomm & J.M. Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3(2): 482 (1877)– y las abundantes del E de la Península y el S de Francia deben referirse a *Rh. alaternus* subsp. *alaternus*.

1. Lámina foliar generalmente oval, ovada o lanceolada, glabra o con pelos solo en la base, el ápice y sobre el nervio principal, de margen de ordinario entero o con 1-3 pares de dientes; sépalos, receptáculo, ovario y fruto glabros ..... **a. subsp. myrtifolia**
- Lámina foliar generalmente oval, obovada o suborbicular, con pelos esparcidos por toda la superficie, de margen generalmente dentado, con 1-6 pares de dientes; sépalos, receptáculo y ovario pelosos; fruto peloso –a veces glabrescente ..... **b. subsp. iranzoi**

**a. subsp. myrtifolia**

*Rh. alaternus* var. *prostrata* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2(5): 128 (1840) [“prostratus”]

*Rh. prostrata* (Boiss.) Murb. in Acta Univ. Lund. 33(12): 57 (1897)

*lc.:* Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 243 (1987) [sub *Rh. myrtifolia*]; Willk., Ill. Fl. Hispan. 2(13), tab. 117 B (1887) [sub *Rh. myrtifolia*]; fig. 3 e

Arbusto 0,1-1,5 m. Lámina foliar generalmente oval, ovada o lanceolada, glabra o con pelos solo en la base, el ápice y el nervio principal, de margen de ordinario entero o con 1-3 pares de dientes. Sépalos glabros; receptáculo glabro. Ovario glabro. Fruto glabro.

Repisas y fisuras de roquedo generalmente dolomítico, a veces litorales; 30-1900 m. (II)III-V. S de la Península Ibérica y el Magreb. Andalucía oriental –desde el puerto del Viento (Málaga) hasta la Sierra Alhamilla y sierra de Cazorla–. **Esp.:** Al Gr J Ma.

**b. subsp. iranzoi** Rivas Mart. & J.M. Pizarro in

[Iránzoi]

Int. J. Geobot. Res. 1: 64 fig. 5, 65,

77 fig. 22 (2011)

*Ind. loc.:* “«Esp. Granada: Sierra Nevada, Collado de las Víboras, exp. N, Berberidion, 30SVG6009, 1600 m, calizas masivas y tableadas con margas, 27.VI.1996, C. Navarro & M. Gutiérrez Bustillo, cn 1736» Typus: (MAF 152937)”

*lc.:* Rivas Mart. & J.M. Pizarro in Int. J. Geobot. Res. 1: 64 fig. 5 (2011); fig. 3 f

Arbusto 0,1-1,5 m. Lámina foliar generalmente oval, obovada o suborbicular, con pelos esparcidos por toda la superficie, de margen generalmente dentado, con 1-6 pares de dientes. Sépalos pelosos; receptáculo peloso. Ovario peloso. Fruto peloso –a veces glabrescente.

Repisas y fisuras de roquedo generalmente calizo; 380-2050 m. III-V. S de la Península Ibérica y N de Marruecos. Sierras de Andalucía oriental –desde la Sierra de Grazalema, hasta la de Gádor y los Filabres, cerro Jabalcuz y sierras de Mágina y Cazorla– y Alicante –Cabeço d’Or–. **Esp.:** A Al Ca Gr J Ma.

**9. Rh. ludovici-salvatoris** Chodat in Bull. Soc.

[Ludovíci-Salvatóris]

Bot. Genève ser. 2, 1(6): 242-243 (1909)

3. *Rhamnus*

*Rh. balearica* Willk. in Oesterr. Bot. Z. 25(4): 112 (1875), nom. illeg. [nom. subst.], non (Duhamel ex Pers.) Dum. Cours., Bot. Cult. 5: 584 (1805)

*Ind. loc.*: “Mallorca: in dumosis nemoribusque regionis submontanae in parte tractus Sierra dicti orientali passim, ad alt. 300–400 m. die 26. April. c. flor. (quo die *Rh. Alaternus* L. jam deflorata erat.)” [sec. Willk. in Oesterr. Bot. Z. 25(4): 112 (1875); lectótipo aquí designado por S. Rivas Martínez & J.M. Pizarro in Castrov. & al. (eds.), Fl. Iber. 9: 43 (2015): COI-WILLK 00064331, ejemplar inferior]

*lc.*: Willk., Ill. Fl. Hispan. 2(13), tab. 117 A (1887) [sub *Rh. balearica*]; fig. 3 d

Arbusto 0,1-2 m, perennifolio, erecto o postrado, de ramas intrincadas; corteza de lisa a algo rugosa, de un color pardo claro a grisácea. Ramillas alternas, que terminan en una yema; yemas 1-3 mm, desnudas, protegidas por las estípulas. Hojas duras (coriáceas), alternas en las ramillas o aparentemente fasciculadas en los braquiblastos, de menor tamaño en la base de las ramillas y braquiblastos, mayores hacia el ápice, con pelos rígidos en el ápice, la base y los nervios principales o en toda la lámina, por ambas caras; lámina 4-25(35) × 2,5-16(20) mm, ovada, oval o suborbicular, de ápice obtuso, mucronado, nervadura pinnada, con 3-5(6) pares de nervios secundarios, y margen engrosado, dentado –con 12-36 pares de dientes, de 0,5-1 mm, normalmente casi perpendiculares al margen, homogéneos y distribuidos de forma regular, subespinoscentes, glandulosos–, discolor –haz de un verde oscuro, lustroso o no, y envés de un verde pálido, mate, a veces moteado o totalmente ferrugíneo (al menos en los materiales de herbario)–; peciolo 1-4,5 mm; estípulas 1-1,5 mm, a veces persistentes, engrosadas, triangulares, de margen ciliado, pelosas o glabras en la cara externa y glandulosas en la interna. Inflorescencia en cimas racemiformes axilares –la masculina 4-7 mm, de (2)6-10 flores; la femenina 4-9 mm, de (1)2-8(10) flores–, ± agrupadas en braquiblastos o esparcidas a lo largo de las ramillas del año; eje peloso; hipsofilo c. 1 mm. Flores de 4-5 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras –a veces pentámeras–, glabras, de un amarillo verdoso; pedicelos 0,75-2 mm. Sépalos 4(5), de 1-2 × 0,8-1,5 mm, de la misma longitud o más cortos que el receptáculo (este de 1-2,5 mm). Pétalos inconspicuos o de 0,5-1 mm, lanceolados, en las flores masculinas –faltan en las femeninas–. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-1,3 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo de las flores femeninas 0,75-1,8 mm, con 2(3) ramas de 0,5-1 mm. Fruto 4-5 × 3,5-4,5 mm, ± carnoso, generalmente peloso, con 2(3) surcos; pedicelo 1-1,5 mm, glabro o peloso. Semillas 2(3), de 3,5-4 × 2,5-3 mm, de un color pardo rojizo; surco de márgenes engrosados, sin úvula.  $2n = 24$ .

Matorrales de esclerofilos, orlas y claros de encinar, pinar, repisas y fisuras de roquedo, principalmente en substrato calizo o dolomítico; 0-1000 m. II-VI. ● Islas de Mallorca –Sierra de Tramuntana y aledaños y montañas de Artá–, Menorca –Tirant Nou, pr. Fornells–, Cabrera y algunos islotes cercanos. **Esp.**: PM[Mll Mn Cabrera]. **N.v., cat.**: llampúdol bord, llampuga borda, llampúgol, rotaboc.

*Observaciones.*—Esta especie es de ordinario de porte achaparrado, tetrámera y de estilo bifido. Plantas de las montañas de Artá –y seguramente de otros lugares de la isla; cf. H.M. Willkomm, Ill. Fl. Hispan. 2(13): 44-45 (1887)–, que indudablemente pertenecen a la especie, tienen mayor porte (hasta de 2 m) y son pentámeras y de estilo trifido; estas plantas han sido llamadas *Rh. ludovici-salvatoris* var. *garcia-fontis* Chodat in Bull. Soc. Bot. Genève ser. 2, 15(1-9): 228-229 (1924).

En lo que respecta al lectótipo propuesto por J.A. Rosselló & L. Sáez in Collect. Bot. 25(1): 153 (2001), “Iles Baléares: de Pollensa à Castel dels Reis, 1904, R. Chodat (G)”, pensamos que no es el adecuado. En el protólogo de la *Rh. ludovici-salvatoris* se dice repetidamente que es un nombre nuevo para *Rh. balearica* Willk., “non Hort. Par. ex Link, Handb. II: 121 (1831); nec Hort. ex Steudel. No-

**3. Rhamnus**

mencl. ed. II, 2: 443 (1841)”, y, lógicamente, tampoco se indica material o localidades concretas, fuera de la genérica Mallorca. En consecuencia y por imposición del art. 7.3 del CINB y dado que L. Chodat no designa o indica un tipo diferente, creemos que el tipo debe ser elegido entre los materiales mencionados por Willkomm en la descripción original de *Rh. balearica* –véase la *ind. loc.* de la especie–. Así las cosas, proponemos aquí como lectótipo el ejemplar inferior del pliego COI-WILLK 00064331, donde se lee de la mano de Willkomm: “(Herb. balear. n. 348.) / Herbarium Willkomm. / Rhamnus balearicus mihi! / (Rh. Alaternus var. balearica Camb.). / Mallorca: in dumetis in regione silvarum (quercetatum) lateris australis austro-orient. montis Puig gros de Ternellas. / Legi d. 26 Apr. 1873.”

**Sect. 4. Rhamnastrum** Rouy

Sect. *Eurhamnus* Boiss., nom. inval.

Sect. *Alpestres* W.D.J. Koch ex Bubani

Sect. *Chamaethamnos* W. Vent ex López Pach. & al.

*Atadinus* Raf.

*Forgeruxia* Neck. ex Raf.

*Oreohertzogia* W. Vent

Caducifolios, inermes, a veces de ramas intrincadas, de crecimiento primaveral. Tallos viejos con numerosas lenticelas. Ramillas alternas, que terminan en un muñón (entrenado abortado), con una yema lateral en su base que acaba superándolo –este muñón está producido por el cese abrupto del crecimiento de la ramilla, ya que la parte superior del último entrenado se seca y se desprende; en las sect. *Rhamnus* y *Lycioides* tal cese de crecimiento es progresivo y forma la espina–; yemas protegidas por 6-8 catafilos especializados, oscuros y de margen ciliado. Hojas blandas (membranáceas), de margen crenado, y nervadura pinnada, campitódroma, con (4)5-20 pares de nervios secundarios casi rectos, conspicuos por el haz y resaltados por el envés; estípulas membranáceas. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares, ± agrupados en la base de las ramillas del año –los masculinos, en glomérulos ± densos; los femeninos, aislados o en pequeños grupos–. Flores tetrámeras. Semillas de sección elíptica, algo aplanadas, con el dorso surcado; surco sin márgenes engrosados.

**10. Rh. alpina** L., Sp. Pl. 1: 193 (1753) [“alpinus”]

[alpína]

**subsp. alpina**

*Ind. loc.*: “Habitat in alpibus Helveticis” [lectótipo designado por R.M. Baldini in Taxon 51(2): 378 (2002): UPS-BURSER]

*Ic.*: Ruiz Torre, Fl. Mayor: 1336 lám. 179 (2006) [sub *Rh. alpina*]; Ruiz Torre & Ceballos, Árb. España Penins.: 376 lám. 100 (1971) [sub *Rh. alpina*]; Schldl., Fl. Deutschl. ed. 5, 21, tab. 2187 (1885) [sub *Rh. alpina*]; L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 1: 487 (1997); fig. 4 c

Arbusto o arbolillo 0,5-5 m, caducifolio, erecto, inermes, de ramas no intrincadas; corteza levemente rugosa, con abundantes lenticelas, parda. Ramillas alternas, glabras o pelosas –finalmente glabras, por exfoliación epidérmica–, que terminan en un muñón (entrenado abortado), con una yema lateral en su base que acaba superándolo; yemas (1,5)2-7(9) mm, con 6-8 catafilos, pelosos o glabros, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas blandas (membraná-

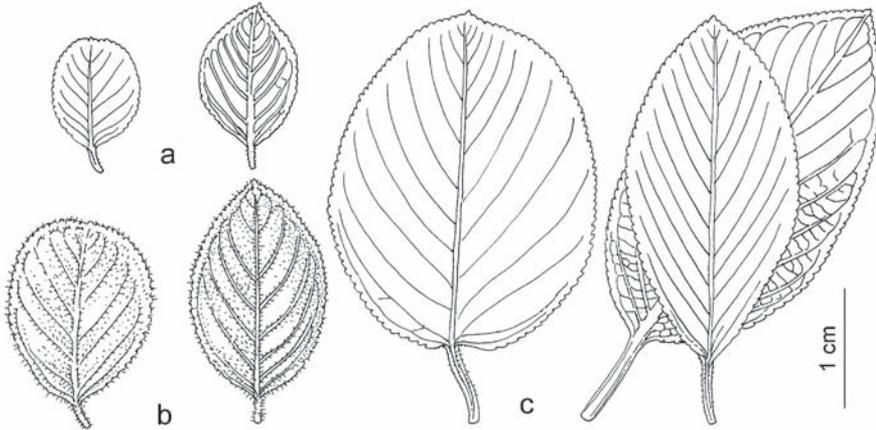
3. *Rhamnus*

Fig. 4.—Hojas, haz y envés, de: a) *Rhamnus pumila* subsp. *pumila*; b) *Rh. pumila* subsp. *legionensis*; c) *Rh. alpina*.

ceas), alternas, de menor tamaño en la base de las ramillas y mayores hacia el ápice, glabras o pelosas—sobre todo en el envés, los nervios, la base y el pecíolo—; lámina (15)20-130(140) × (10)15-65 mm, de lanceolada a ovada, obovada, anchamente oblanceolada, oval o suborbicular, a veces cordiforme, de ápice obtuso o agudo, nervadura pinnada, con (4)8-14(20) pares de nervios secundarios casi rectos, dirigidos hacia el margen, paralelos, y margen crenado, a veces levemente—dientes más bien obtusos, glandulosos, rematados por una secreción mucilaginoso—, discolor—haz de un verde brillante y envés de un verde algo más claro—, amarilla en otoño; pecíolo (5)10-15(20) mm; estípulas 5-14 mm, de longitud semejante a la del pecíolo, caedizas, membranáceas, lineares o lanceoladas, pelosas en el ápice y en el margen, glandulosas en la cara interna. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares—el masculino de (1)4-8(10) flores; el femenino de (1)2 o 3(4) flores—, ± agrupados en la base de las ramillas del año. Flores de 4-6 mm de anchura, unisexuales, tetrámeras, de un amarillo verdoso; pedicelos (1,5)3-5(7) mm. Sépalos 4, de 1,5-2 × 1-1,5 mm, de la misma longitud o más cortos que el receptáculo (este de 1,2-2 mm). Pétalos 0,75-1 mm; suborbitales, unguiculados y escotados, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de 0,5-1 mm; anteras 0,5-0,75 mm. Estilo de las flores femeninas 0,75-1 mm, con 3 ramas de 0,75-1 mm. Fruto 5-7 × 5-8 mm, ± carnoso, glabro, con 2 o 3 surcos; pedicelo (2,5)4-7 mm. Semillas 2-3, de 4,5-5 × 2-3 mm, pardas, lustrosas; surco sin márgenes engrosados.  $2n = 24$ .

Repisas y fisuras profundas de roquedo, pedregales, claros de pinar, hayedo, fondos de barranco, gravas fluviales—hacia el S en lugares umbrosos de las montañas—, en substrato principalmente calizo; 250-2200(2600) m. (IV)V-VI(VII). Montañas del SW de Europa—Península Ibérica, SE de Francia, C de los Alpes, Península Itálica, Córcega y Cerdeña— y montañas de Argelia y Marruecos. N de la Península—sistema pirenaico-cantábrico y N del Sistema Ibérico—, muy raro en el C y S—Sistema Central, C del Sistema Ibérico, sierras de Mariola y Aitana, sierras de Cazorla y Segura y Sierra de María—, falta

3. *Rhamnus*

en Portugal y las Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al B Bi Bu (Cs) Cu Ge (Gr) Gu Hu (J) L Le Lo Na O P S Sg So SS T Te (V) Vi Z. **N.v.:** aliso bastardo, amargoso, boje (Cantabria), borje (Cantabria), escuernacabras (Asturias), pudiera (Aragón), pudiguera, pudio, púdol (Aragón), sanatodo (Aragón), sangreru (Asturias); *cat.:* arbre dels fics, bernbort, fic, figuera borda, púdiga, pudiguera, púdol, pudós, vern bord; *eusk.:* otsapagoa.

*Observaciones.*—El lectotipo de la especie, UPS-BURSER XXIII: 14, procede de una planta cultivada en el Jardín Botánico de Montpellier, tiene hojas más bien grandes —la mayor de c. 100 × 65 mm, anchamente oblanceolada, con 12 pares de nervios secundarios.

Las plantas del Mediterráneo oriental —desde el SE de los Alpes y la Península Itálica hasta los Balcanes, Grecia, Anatolia, Líbano (?) y Siria (?)—, de ramillas glabras o subglabras, catafilos glabros, lámina foliar de (25)40-80(150) × (20)35-50(75) cm, de oval a obovada o anchamente oblanceolada, ápice agudo o acuminado, glabra —excepto en el nervio central y a veces en los nervios secundarios inferiores del envés—, con (8)10-20(22) pares de nervios secundarios, vienen llamándose *Rh. alpina* subsp. *fallax* (Boiss.) Maire & Petitm. in Bull. Soc. Sci. Nancy ser. 3, 9(3): 208 (1908) [*Rh. fallax* Boiss., Diagn. Pl. Orient. ser. 2, 5: 73-74 (1856), basión.]. Aunque plantas similares, de hojas grandes —bien es verdad que no tan alargadas—, y glabras o casi, también las hay en la Península Ibérica —v.gr., hacia Caminayo (León; LEB 63844) y Peña Labra (Palencia; LEB 40121).

Formas de hoja pequeña (lámina 20-40 mm), de oval a suborbicular, a veces difíciles de distinguir de *Rh. pumila*, han sido llamadas *Rh. alpina* var. *brevifolia* Lange in Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider 1893: 201 (1893) [*Rh. alpina* f. *brevifolia* (Lange) Rivas Mart. in Anales Real Acad. Farm. 28(5): 387 (1963)].

Se ha citado de la “Sierra de Guadarrama en el lugar de los Molinos y en el Paular; también en los montes de Avila y otras partes según Quer” (provincias de Madrid y Ávila, respectivamente) —cf. M. Colmerio, Apunt. Fl. Castillas: 40-41 (1849)— o “se encuentra con abundancia en los bosques y cercas de los prados del lugar de los Molinos, camino del Real Sitio de S. Ildefonso, Cartuxa del Paular de Segovia, Bustarviejo, montes de Avila...” —cf. A. Palau, Parte Práct. Bot. 3: 397 (1785)—; citas que recogen, a veces con signos de duda, muchos autores, como V. Cutanda, Fl. Comp. Madrid: 222 (1861), H.M. Willkomm in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3(2): 486 (1877) o J. Ruiz de la Torre, Fl. Mayor: 1335 (2006); todas provienen de una mala lectura de la obra de J. Quer, donde refiriéndose a la “I. Frangula. T. Inst. R. H. 612” (*Frangula alnus* Mill.) se dice: “Se cria copiosamente en los bosques y cercas de los prados y rios del Lugar que llaman los Molinos, en los de la Cartuxa del Paular de Segovia, y Bustarviejo, en los montes de Avila, Pyrineos, &c.” —cf. C. Gómez Ortega, Cont. Fl. Españ. 5: 126-127 (1784)—; quizá, porque tras la mención de *Rh. alpina* y *Rh. pumila* se indica: “Estas dos especies se crian en los mismos terrenos, que la primera”. También ha sido citada de La Sagra (Granada), en paredones calizos de orientación N a unos 1800 m, junto a *Rh. pumila* —cf. J. Borja Carbonell in Anales Inst. Bot. Cavanilles 13: 460 (1956)—. Tal cita, plausible, sería nexa entre las poblaciones de Segura-Cazorla (Jaén), pr. Nerpio (Albacete) y Sierra de María (Almería); pero no hemos encontrado material de herbario que la respalde ni ha vuelto a ser colectada. Y, por último, de las repetidas citas de Sierra Nevada —altos de San Pedro, pr. Gúejar-Sierra, el Dornajo, cerro del Trevenque y Halayos de Dilar (Granada)— dicen J. Molero Mesa & F. Pérez Raya, que discrepan de su presencia, que no ha podido ser comprobada —cf. Fl. Sierra Nevada: 178 (1987).

11. *Rh. pumila* Turra in Giorn. Italia Sci. Nat.

[púmila]

1(15): 120 (1764) [“pumilus”]

*Rh. alpina* subsp. *pumila* (Turra) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 82 (1974)*Ind. loc.:* No indicada de forma expresa [Monte Baldo, pr. Verona, N de Italia; neótipo designado por R.M. Baldini in Taxon 51(2): 378 (2002): LINN]

Arbusto 0,1-0,2(0,4) m, caducifolio, de ordinario postrado o adosado a las rocas, tortuoso, inerme, a veces de ramas intrincadas; corteza levemente rugosa, con abundantes lenticelas, parda, más clara en la cara expuesta al sol. Ramillas alternas, glabras o pelosas, que terminan en un muñón (entrenado abortado), con una yema lateral en su base que acaba superándolo; yemas (0,5)1-2(4) mm, con 6-8

3. *Rhamnus*

catafilos, pelosos o glabros, de margen ciliado, oscuros, de un color pardo rojizo. Hojas blandas (membranáceas), alternas, de menor tamaño en la base de las ramillas, mayores hacia el ápice, glabras o pelosas; lámina (5)10-35(40) × 2-6(8) mm, de lanceolada a ovada, obovada, anchamente oblanceolada, oval o suborbicular, de ápice obtuso o agudo, retuso o acuminado, nervadura pinnada, con (4)5-8(10) pares de nervios secundarios casi rectos, dirigidos hacia el margen, paralelos, y margen crenado, a veces levemente –dientes más bien obtusos, glandulosos, rematados por una secreción mucilaginoso–, discolor –haz de un verde brillante, a veces glauco, y envés de un verde algo más claro–, amarilla en otoño; pecíolo (0,5)2-7(10) mm; estípulas 2-7(10) mm, de longitud semejante a la del pecíolo, caedizas, membranáceas, lineares o lanceoladas, pelosas en el ápice y en el margen o en toda la cara externa, y glandulosas en la interna, especialmente hacia la base. Inflorescencia en fascículos cimosos axilares –el masculino de 1-5 flores; el femenino de 1-3 flores–, ± agrupados en la base de las ramillas del año. Flores de 3-5 mm de anchura, generalmente unisexuales, tetrámeras, de color amarillo verdoso; pedicelos 2-5(7) mm. Sépalos 4, de 1-2,5 × 1-1,5 mm, más largos que el receptáculo, glabros o pelosos; receptáculo 0,8-1,5 mm, glabro o peloso. Pétalos 4, de 0,5-1,5 mm; suborbitales, unguiculados y escotados, en las flores masculinas; lineares o inexistentes en las femeninas. Estambres de las flores masculinas con filamentos de (0,25)0,75-1 mm; anteras (0,3)0,5-0,8 mm. Estilo de las flores femeninas 0,5-1 mm, con 3(4) ramas de 0,75-1 mm. Fruto 3-6 × 3-5 mm, ± carnososo, glabro o peloso, con 2 o 3 surcos; pedicelo 2,5-6(8) mm. Semillas (1)2-3, de 2,8-4,5 × 1,75-2 mm, pardas, lustrosas; surco sin márgenes engrosados.

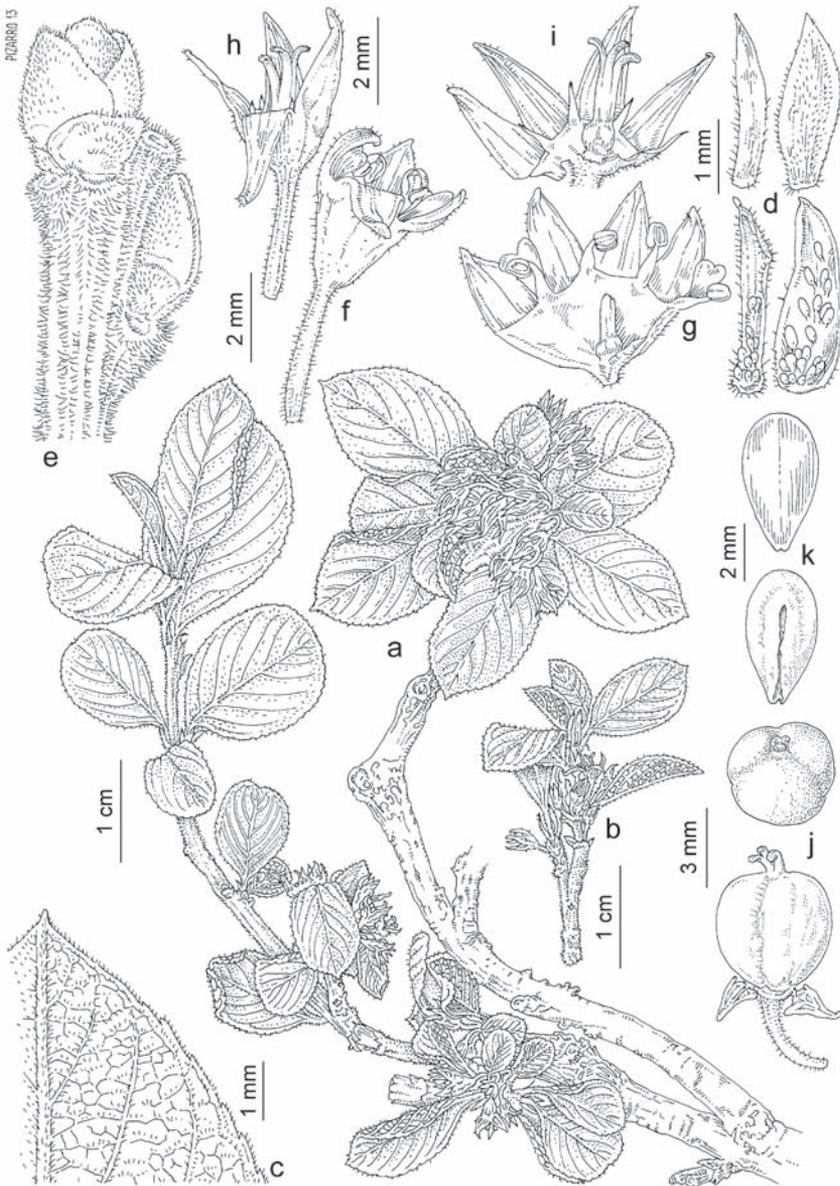
Grietas y pequeñas fisuras de roquedo, rara vez en pedregales, en substrato básico; (200)500-2900 m. (III)IV-VII. Montañas del S y C de Europa –desde la Península Ibérica hasta el N de Grecia–, Cerdeña, los Alpes y montañas de Argelia y Marruecos. Sistema pirenaico-cantábrico, Sistema Ibérico, E del Sistema Central, montañas de Levante y sierras béticas. **And. Esp.:** Ab Al B Bi Bu Ca Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo (Lu) M Ma Mu Na O Or (P) S Sg So SS T Te V Vi Z. **N.v.:** abarcapiedras, amargoso de peña, chopera, pudío achaparrado, aliso bastardo; *cat.:* fic de roca, púdol, púdol de roca, púdol menut; *eusk.:* otsapagoa.

1. Planta glabrescente; lámina de las hojas de ordinario glabra –a veces laxamente pelosa, sobre todo la base y el ápice y, por el envés, los nervios principales–; sépalos y receptáculo glabros ..... **a. subsp. pumila**
- Planta densamente pelosa; lámina de las hojas pelosa por toda la superficie; sépalos y receptáculo pelosos –a veces glabrescentes ..... **b. subsp. legionensis**

**a. subsp. pumila**

*l.c.:* Cav., Icon. 2(3), tab. 181 (1793) [sub *Rh. pumila*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 242 (1987) [sub *Rh. pumila*]; L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 1: 488 (1997) [sub *Rh. pumila*]; fig. 4 a

Arbusto glabrescente. Lámina de las hojas de ordinario glabra –a veces laxamente pelosa, sobre todo en la base y el ápice y, por el envés, sobre los nervios principales–; estípulas glabras por la cara externa. Sépalos y receptáculo glabros.  $2n = 24^*$ ;  $n = 12^*$ .



Lám. 11.—*Rhamnus pumila* subsp. *legionensis*, a) castillo de Cornatel, Villavieja, León (MA 76564, sintipo); b, h, i) Rubiá, Orense (MAF 133664); c, d, f, g) castillo de Cornatel, Villavieja, León (MAF 46450, sintipo); e) Ferradillo, León (MA 317726); j, k) Visuña, Lugo (SANT 16094): a) rama con ramillas del año, braquiblastos y flores masculinas; b) ramilla con flores femeninas; c) detalle del envés del ápice foliar; d) estípulas; e) yemas; f) flor masculina, vista lateral; g) flor masculina, abierta; h) flor femenina, vista lateral; i) flor femenina, abierta; j) frutos, vistas cenital y lateral; k) semillas, vistas ventral y dorsal.

3. *Rhamnus*

Grietas y pequeñas fisuras de roquedo, rara vez en pedregales, en substrato básico; (200)500-2900 m. (III)IV-VII. Montañas del S y C de Europa –desde la Península Ibérica hasta el N de Grecia–, Cerdeña, los Alpes y montañas de Argelia y Marruecos. Sistema pirenaico-cantábrico, Sistema Ibérico, E del Sistema Central, S de las cordilleras costeras catalanas y sierras béticas. **And. Esp.:** Ab Al B Bi Bu Ca Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo M Ma Mu Na O Or (P) S Sg So SS T Te V Vi Z.

*Observaciones.*—Plantas del NW de la Península Itálica, SE de Francia, los Pirineos, la Península Ibérica y el Magreb, de hojas menores –lámina hasta de 4(4,5) cm–, haz glabra, estípulas de ordinario más largas que el peciolo y catafilos en general glabros han sido llamadas *Oreohertzogia pumila* subsp. *hispanica* W. Vent in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 65(1-2): 91 (1962). Ciertamente, las plantas de la Región Mediterránea tienden a tener las hojas de menor tamaño; pero este y el resto de los caracteres diagnósticos que se aducen en el protólogo mencionado son de escaso o nulo valor taxonómico.

Gran parte de las plantas de la Península Ibérica –al S del sistema pirenaico-cantábrico– tienen el haz foliar netamente glauca.

Los ejemplares más robustos y de hojas más grandes son a veces difíciles de distinguir de *Rh. alpina*.

**b. subsp. legionensis** Rothm. in Bol. Soc. Esp. [legionensis]  
Hist. Nat. 34(2-3): 152 (1934), nom. alt.

*Rh. legionensis* Rothm. in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 34(2-3): 152 (1934), nom. alt.

*Ind. loc.:* “Hab.: In fissuris rupium dolomiticarum; l., «Castillo Cornatel» prope Villavieja, part. Ponferrada, prov. León, 600 m. (leg. Rothmaler, 1933, Plantae Hisp. Bor.-Occid., n. 126); l., «Peñas de Ferradillo», 1.000 m. (leg. Rothmaler, 1933, Herb. Rothm.); l., «Los apóstoles» montis «La Guiana», 1.500 m. (leg. Rothmaler, 1933; Herb. Rothm.)” [lectotipo designado por W. Vent in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 65(1-2): 102 (1962): JE]

*Ic.:* Lám. 11; fig. 4 b

Arbusto densamente peloso. Lámina de las hojas pelosa por toda la superficie; estípulas pelosas por la cara externa. Sépalos y receptáculo pelosos –a veces glabrescentes.

Grietas y pequeñas fisuras de roquedo dolomítico; 450-1550 m. IV-VII. ● Montañas del NW de la Península Ibérica –Bierzo (León), comarca de Valdeorras (Orense), Caurel (Lugo) y, escaso, en la Cordillera Cantábrica–. **Esp.:** Le Lu (O) Or S.

*Observaciones.*—Hay media docena de poblaciones muy localizadas, y aisladas, en los afloramientos dolomíticos de las montañas del Bierzo y alledaños, en el límite NW de la especie en la Península Ibérica (León, Orense y Lugo), cuyos individuos son densamente pelosos; aunque, ciertamente, se han señalado y hemos visto fuera del Bierzo plantas de indumento similar –v.gr., de Soto de la Barca (Tineo, Asturias) y San Roque de Riomiera (Santander), cf. M. Laínz in Supl. Ci. Bol. Inst. Estud. Asturianos 22: 20 (1976); “bajada del puerto de Lunada por el Miera, 1200-1300 m (Santander; BIO 6715); y pr. Agüera (Cangas de Onís, Asturias), cf. M. Laínz in Bol. Ci. Naturaleza I.D.E.A. 33: 10 (1984)–; también se han citado y hemos visto ejemplares casi totalmente glabros en Peñalba de Santiago y Campo Romo (León), localidades bercianas del área de la subespecie –cf. G. Nieto Feliner in Ruizia 2: 119 (1985); “Peñalba de Santiago, 29TQH00, 1100 m” (LEB 51644, sub *Rh. alpina*)–, o glabros del todo, “Peñalba de Santiago, 29TQG0399, 1535 m” (LEB 51644, sub *Rh. pumila* subsp. *pumila*).

## HÍBRIDOS

A continuación se listan los híbridos más verosímiles de la Península Ibérica y Baleares, aunque de muchos de ellos no hayamos visto material alguno.

**Rh. alaternus** subsp. **alaternus** × **Rh. alpina** subsp. **alpina**

*Rh. × hybrida* L'Hér., Sert. Angl.: 5 (1789) [“hybridus”]

*Rhamzogia × hybrida* (L'Hér.) W. Vent in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 65(1-2): 108 (1962)

**4. Frangula****Rh. alaternus** subsp. **alaternus** × **Rh. ludovici-salvatoris**

*Rh. × bermejoi* P. Fraga & Rosselló in Flora Montiber. 40: 48-49 (2008)

**Rh. alpina** subsp. **alpina** × **Rh. cathartica** (var. *hydriensis*)

*Rh. × mercieri* Briq. in Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 3: 85-86 (1899)

*Rhamzogia × mercieri* (Briq.) W. Vent in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 65(1-2): 108 (1962)

**Rh. alpina** subsp. **alpina** × **Rh. pumila** subsp. **pumila**

*Rh. × lemaniana* Briq. in Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 3: 86-87 (1899)

*Oreohertzogia × lemaniana* (Briq.) W. Vent in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 65(1-2): 108 (1962)

**Rh. cathartica** × **Rh. saxatilis** subsp. **saxatilis**

? *Rh. × intermedia* Steud. & Hochst. in Flora 10(5): 74 (1827)

*Rh. × gayeri* Kárpáti in Index Horti Bot. Univ. Budapest. 2: 118 in observ., 122 (1934)