

1. **Viscum L.****

[V́iscum, -i n. – lat. *viscum*, -i n. (*viscus*, -i m.) = el muérdago (*Viscum album* L.), el *Loranthus europaeus* Jacq. (ambas, lorantáceas) y, por extensión, la liga o visco preparado con sus frutos]

Plantas hemiparásitas, de aspecto globoso, de hasta 0,5 m, dioicas. Tallo

** P. Catalán & A. Aparicio

1. *Viscum*

compuesto por artejos cilíndricos, de ordinario con más de dos ramas divaricadas en cada nudo. Hojas opuestas (o más raramente en verticilos de 3), con lámina diferenciada, elípticas u oblongo-lanceoladas, coriáceas, 3-7-nervadas, persistentes. Inflorescencias de ambos sexos en racimos muy reducidos, terminales y axilares. Flores masculinas 1-3 en cada racimo, tetrámeras (rara vez pentámeras o hexámeras), sésiles, desprovistas de néctar, olorosas. Anteras fusiformes, soldadas a lo largo del tépalo, con dehiscencia foraminal. Flores femeninas 3-5 en cada racimo, tetrámeras, sésiles, nectaríferas, inodoras. Ovario obovoide. Estigma reducido a una minúscula protuberancia mamiforme. Fruto globoso, bacciforme, carnoso, de color rojo, rosado, amarillento o blanco, con 1-2(4) embriones envueltos por el endosperma clorofílico. $x = 10-14$.

Observaciones.—Se trata de plantas muy especializadas y con caracteres embriológicos poco usuales entre las angiospermas. En particular, no hay rudimentos seminales propiamente dichos y, en su lugar, las células esporógenas se desarrollan en un lugar del ovario. Varias de estas células sufren división reduccional y acaban produciendo sacos embrionarios bispóricos o monospóricos —tipo *Allium* o *Polygonum*— incluso dentro de la misma especie [cf. Zaki & Kuijt in *Canad. J. Bot.* 72: 1613-1628 (1994)]. El fruto carnoso que se produce tras la fecundación ha sido definido como una “pseudobaya que contiene una semilla desnuda”; la que, sin embargo, puede contener más de un embrión en el endosperma, clorofílico y sin testa. En oposición a esto, se ha sugerido —cf. Aparicio, Gallego & Vázquez in *Int. J. Pl. Sci.* 156: 42-49 (1995)— que la naturaleza del endosperma es compuesta en *V. cruciatum*, lo mismo que sucede en algunas *Loranthaceae*, de tal manera que dentro del fruto se desarrollan tantas semillas —sin testa— como embriones, con los endospermas \pm fusionados y en común. El fruto, por tanto, tampoco encajaría bien en ninguno de los tipos conocidos.

Por su capacidad de infestación, el muérdago causa graves daños en los cultivos arbóreos a los que ataca. Dicha capacidad se debe a la alta tasa meristemática y enzimática de su sistema haustorial; se desconocen, sin embargo, los mecanismos bioquímicos que regulan la especificidad huésped-parásito. Ciertas variedades de chopo —*Populus*— y de manzano —*Malus*—, que tienen vías de síntesis de compuestos polifenólicos, son resistentes al ataque de *Viscum*.

El género posee importantes propiedades farmacológicas y médicas, al ser una fuente de compuestos cancerostáticos utilizados en tratamientos de células tumorales. Las ramas jóvenes con hojas son muy usadas en medicina natural por sus propiedades diuréticas e hipotensoras. Los frutos son muy tóxicos; la ingestión de unos veinte puede provocar la muerte de un adulto.

La polinización es entomófila. Las flores alcanzan la anthesis entre el final del invierno y el inicio de la primavera; la maduración de los frutos tiene lugar durante todo el año. La determinación del sexo —dioecia— en *Viscum* se mantiene por un mecanismo de heterozigosis estructural permanente en los individuos masculinos.

Bibliografía.—M. CALDER & P. BERNHARDT (eds.), *Biol. Mistletoes* (1983).

1. **Viscum**

1. Flores masculinas con tépalos de menos de 5 mm; inflorescencias femeninas por lo general subsésiles o con pedúnculos de menos de 4 mm de longitud; fruto blanco o amarillento **1. V. album**
 – Flores masculinas con tépalos de más de 5 mm; inflorescencias femeninas por lo general con pedúnculos de más de 4 mm de longitud; fruto rojo o rosado ... **2. V. cruciatum**

1. V. album L., Sp. Pl.: 1023 (1753)

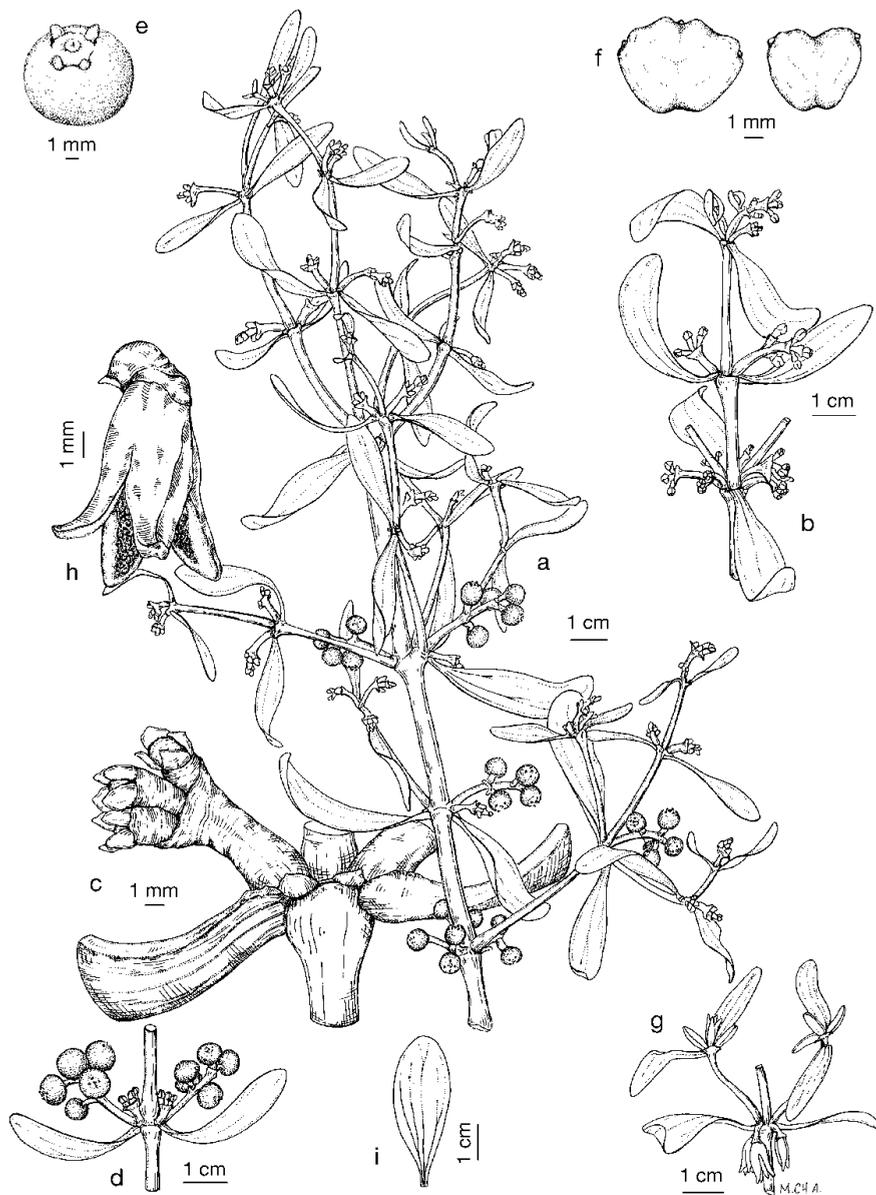
[álbum]

Ind. loc.: “Habitat in Europae arboribus, parasitica”

Planta de hasta 0,5 m. Artejos inferiores gruesos, de hasta 90 × 9 mm; los superiores, gráciles y más cortos. Ramas 3-5 o más por nudo. Hojas opuestas y decusadas (raramente en verticilos de 3), de obovado-oblongas a elípticas, obtusas, subsésiles, con 3-7 nervios paralelos poco marcados. Inflorescencias masculinas con pedúnculos de 2,5-5(6) mm de longitud. Flores masculinas con 4(5-6) tépalos de 3-5 × (1,5)2-3 mm, ovados, soldados en el 1/3(2/5) inferior. Anteras (2)2,5-3(3,8) × (0,8)1,3(1,8) mm. Inflorescencias femeninas subsésiles o con pedúnculos de (1,5)3,5(5) mm de longitud. Flores femeninas con 4 tépalos de c. (1)1,2(1,5) × (0,8)1-1,2(1,5) mm, deltoideos. Fruto (5)6-9(12) mm de diámetro, sésil o subsésil, globoso u ovoide, blanco o amarillento, con endosperma que contiene 1-3 embriones, cuyos hipocótilos sobresalen. *2n* = 20.

Parásita de diversas especies de angiospermas (*Malus*, *Pyrus*, *Crataegus*, *Sorbus*, *Prunus*, *Populus*, *Salix*, *Acer*, *Tilia*, *Betula*, *Corylus*, *Quercus*, *Robinia*, *Olea*, *Fraxinus*) y gimnospermas (*Pinus*, *Abies*); 50-1600 m. (XI)III-V. Europa, N de África, C y S de Asia. Península Ibérica y Baleares. **Esp.**: (Ab) Al Av B Bi Bu Co Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Mu Na O P (PM) S Sg So SS T Te V Va Vi Z. **Port.**: (E) (Mi). **N.v.**: almuérdago, arfuego, liga, marojo, muérdago, muérdago blanco, visco; *port.*: visco-branco; *cat.*: vesc, vescarsí, visc del pi, visca, viscari, visco, víscol; *eusk.*: mihura.

Observaciones.—Sobre la base de una cierta especificidad con respecto a la especie hospedadora —comprobada al parecer con experimentos de infestación cruzada (Tubeuif, Monographie der Mistel, 1923)— y, en menor medida, de una moderada diferenciación morfológica, se han venido distinguiendo tres subespecies. La subsp. **album** [*lc.*: Ross-Craig, Draw. Brit. Pl. 26, pl. 32 (1969); Font Quer, Pl. Medic.: 137 (1962)], de hojas variables en contorno y tamaño —de anchamente elípticas a obovado-lanceoladas—, erecto-patentes, frutos 6-9(10) mm de diámetro, globosos, blancos, endosperma con 2(3) embriones, sería parásita de dicotiledóneas (*Malus*, *Pyrus*, *Crataegus*, *Sorbus*, *Prunus*, *Populus*, *Salix*, *Acer*, *Tilia*, *Betula*, *Corylus*, *Quercus*, *Robinia*, *Olea*, *Fraxinus*); 50-1500 m. Fl. (I)III-IV. Fr. I-XII. Europa, C y S de Asia, N de África. Frecuente en el tercio N de la Península Ibérica, esporádica en el C y el S, falta en el cuadrante SW, Mallorca. **Esp.**: (Av) Bi Bu Co (Cs) Ge Hu J (L) Le Lo Lu M Na O P (PM) S So SS Vi Z. **Port.**: (E) (Mi). La subsp. **austriacum** (Wiesb.) Vollm., Fl. Bayern: 212 (1914) [*V. austriacum* Wiesb. in General- Doubl.- Verz. Schles. Bot. Tauschvereins 21 (sine pag.) (1883), basión (n.v.); *V. laxum* Boiss. & Reut. in Biblioth. Universelle Genève ser. 2, 38: 208 (1842); *lc.*: Font Quer, Pl. Medic.: 138 (1962)], caracterizada por sus hojas lineal-elípticas —de longitud superior a cuatro veces su anchura—, patentes, frutos (5)6-8 mm de diámetro, globosos u ovoides, blancos o amarillentos, endosperma con 1(2) embriones, parasitaría a diversas especies de *Pinus* (*P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. halepensis*, *P. pinaster*, *P. uncinata*, *P. pinea*); 350-1600 m. Fl. (XI)III-V. Fr. I-XII. C y S de Europa, N de África, Asia Menor. C y E de la Península Ibérica. **Esp.**: (Ab) Al Av B (Bu) Cs Cu Gr Gu Hu J L M Mu Na Sg (So) T Te V Va Z. La subsp. **abietis** (Wiesb.) Janch. in Oesterr. Bot. Z. 91: 231 (1942) [*V. austriacum* var. *abietis* Wiesb. in Deutsche Bot. Monatsschr. 2: 60 (1884), basión.], caracterizada por sus hojas de elípticas a obovado-lanceoladas, erecto-patentes, frutos globosos u ovoides, de 7-8,5 mm de diámetro, endosperma con 1(2) embriones, sería parásita de *Abies alba*; 1000-1450 m. Fl. III-V. Fr. I-XII. C de Europa y macizos montañosos meridionales. Pirineos. **Esp.**: Hu L Na.



Lám. 37.—*Viscum cruciatum*, a-c) Zahara, sobre *Olea*, Cádiz (SEVF s/n); d, e, g, h) Montecorto, sobre *Retama*, Málaga (MA 579561); f, i) Sierra Blanquilla, sobre *Crataegus*, Málaga (MA 395321); a) hábito de un pie femenino; b) rama de un pie femenino, con flores; c) detalle de un nudo con flores femeninas; d) flores femeninas y frutos; e) fruto durante la maduración; f) parte seminal —endosperma— de dos frutos con 2 y 3 embriones, respectivamente; g) detalle de un pie masculino con flores; h) flor masculina; i) hoja.

2. *Arceuthobium*2. *V. cruciatum* Sieber ex Boiss., Voy. Bot.

[cruciátum]

Espagne 2: 274 (1840)

Ind. loc.: "In ramis olearum regionis calidae superioris, circà Gaucin [sic] legit cl. Webb" [provincia de Málaga]*lc.*: Lám. 37

Planta de hasta 0,5 m de altura. Artejos inferiores gruesos, de hasta $100 \times 4,5(5)$ mm; los superiores gráciles. Hojas (10)25-60(90) \times (3,3)10-25(34) mm, opuestas y decusadas, ocasionalmente en verticilos de 3 en el ápice de las ramas, subsentadas, de longitud (1)2-3(4) veces superior a su anchura, de contorno entre redondeado y elíptico, ligeramente coriáceas, con 3-5(7) nervios marcados, los principales paralelos, los secundarios pinnado-anastomosados. Inflorescencias masculinas con pedúnculos de (1,5)3-7(9) mm de longitud. Flores masculinas con 4-6 tépalos de (5)8-11(12) \times (1,5)2-3(4) mm, lanceolados, soldados en el tercio inferior. Anteras (4)7-10(11) \times (1)2(2,5) mm. Inflorescencias femeninas con pedúnculos de (4)6-12(15) mm de longitud. Flores femeninas con 4 tépalos de (0,5)0,9-1,3(2,5) \times 1-1,5(2,5) mm, triangulares. Fruto (4,5)5-8 mm de diámetro, con pedicelo de (2)3-4(5) mm de longitud, globoso, de rojo a rosa pálido, con endosperma que contiene 1-3(4) embriones cuyos hipocótilos sobresalen. $2n = 20$.

Parásita de diversas dicotiledóneas (*Olea*, *Phillyrea*, *Prunus*, *Crataegus*, *Sorbus*, *Hedera*, *Retama*, *Spartium*, *Rhamnus*, *Salix*); 300-1600 m. Fl. (I)II-III(IV). Fr. I-XII. SW de la Península Ibérica, N de África, Israel, C y S de Asia. Andalucía occidental. **Esp.**: (A1?) Ca Co Gr H† Ma Se. **Port.**: (AA1†). **N.v.**: marojo, muérdago colorado; *port.*: visco-das-oliveiras.

Observaciones.—Aunque no se han propuesto categorías infraespecíficas, también podría existir algún tipo de especificidad con los hospedadores [cf. Aparicio in Bot. J. Linn. Soc. 111: 359-369 (1993)].