

LXX. SALICACEAE *

Plantas por lo común dioicas –muy raramente se presentan individuos con inflorescencias andróginas–, leñosas o herbáceas de rizomas lignificados, caducifolias. Hojas simples, comúnmente alternas y con estípulas, que son, con gran frecuencia, tempranamente caducas. Flores unisexuales, en amentos bracteados. Perianto reducido a una estructura nectarífera disciforme o ciatiforme (disco nectarífero), entera o lobulada, o a un número discreto (1-5) de lóbulos nectaríferos. Estambres (1)2-numerosos. Pistilo sincárpico de 2(3-4) carpelos, con 1 estilo y 2 estigmas por lo común bífidos, súpero, de placentación parietal. Fruto en cápsula, 2(3,4)-valvar. Semillas pequeñas, numerosas, que se dispersan acompañadas de penachos de pelos que provienen del funículo o de las placentas.

Integrada por 2 géneros y c. 350 especies, que se distribuyen por la región ártica, Eurasia, Indonesia y América. El mayor número de especies se presenta en las regiones templadas del Hemisferio Norte.

1. Hojas con pecíolo largo y flexible; yemas invernantes con varias escamas imbricadas; amentos con brácteas dentadas o laciniadas. Flores con disco nectarífero ciatiforme ...
..... **1. Populus**
- Hojas con pecíolo corto y tieso; yemas invernantes con una escama; amentos con brácteas enteras o, a lo sumo, escotadas en el ápice. Flores con una o dos glándulas nectaríferas o un disco nectarífero marcadamente lobulado **2. Salix**

1. *Populus* L.**

[Pópulus f. – lat. *populus*, -i f. = chopo (*Populus* sp.) y su madera]

Árboles. Hojas alternas, con estípulas membranáceas fugaces, a menudo polimorfas, las de los macroblastos (hojas turionales) distintas de las de los braquiblastos; pecíolo largo, generalmente comprimido lateralmente, con frecuencia glanduloso. Yemas invernantes con varios catafilos imbricados. Amentos laterales, sin hojas en la base, cilíndricos, sésiles o pedunculados, de raquis flexible, por lo que suelen ser colgantes; brácteas florales dentadas o laciniadas, caducas. Flores con disco nectarífero ± truncado oblicuamente; las masculinas, 6-32 estambres, de filamentos filiformes, libres; las femeninas, de ovario sésil o subsésil, envuelto en la base por el disco nectarífero. Cápsula glabra.

Observaciones.–El cultivo de árboles de este género está muy extendido, tanto con fines ornamentales como para la producción de madera. La gran facilidad

* C. Soriano (ed.) ** C. Soriano

1. *Populus*

con la que se multiplican vegetativamente muchas de sus especies y su rápido crecimiento han propiciado su importancia económica, que a su vez ha dado lugar a la selección antrópica de pies con características singulares, así como a la de híbridos interespecíficos obtenidos en cultivo, a partir de los cuales se producen, por esquejado, clones que se utilizan masivamente en plantaciones. A causa de la difundida utilización de numerosos clones en medios riparios y de la posibilidad de que puedan presentarse plantas asilvestradas procedentes del desgajado y arraigo de fragmentos de pies plantados, resulta muy difícil determinar la procedencia de muchos individuos y, por ende, la distribución de numerosas estirpes, así como muy fácil atribuir un origen espontáneo o subespontáneo y una categoría taxonómica varietal o subespecífica a pies procedentes de un clon, sea o no híbrido, seleccionado artificialmente.

A las dificultades señaladas hay que añadir la escasez de materiales de herbario y lo incompleto de los mismos, en los que muy raramente se pueden observar muestras del mismo pie con amentos y hojas y, ni siquiera, de braquiblastos y macroblastos del mismo individuo.

La presencia en Elche (Alicante) de *Populus euphratica* Olivier, Voy. Emp. Othoman, Atlas, figs. 45, 46 (1801) –*P. illicitana* Dode in Bull. Soc. Dendrol. France 3: 163 (1908). **N.v.:** olmo blanco, chopo de Elche; **cat.:** pollancre d'Elx, om blanc, xop blan–, donde actualmente vive una población de pies femeninos a lo largo de un canal de riego derivado del embalse de Elche, en el río Vinalopó, tiene, sin duda, origen antrópico, y al decir de C. Vicioso, no muy antiguo –cf. Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 10-13 (1951). Más recientemente se ha introducido en otras localidades del S peninsular. Este chopo, oriundo del N de África y SW y C de Asia, es un árbol de 6-15(20) m, de corteza gris clara y madera rojiza, más dura que la de otras especies de género; hojas coriáceas, glaucas, concolores, pronto glabras; las de los macroblastos, ± oblongo-lanceoladas, enteras o esparcidamente dentadas hacia el ápice; las de los braquiblastos, de ± aovado-trianguulares a reniformes, ± profunda y esparcidamente dentadas, o enteras las de la parte inferior de la copa; flores femeninas largamente pediceladas, en amentos muy laxos; cápsula con 2-3 valvas. Manifiesta una gran tolerancia a las aguas salobres.

Bibliografía.–J. RUIZ DE LA TORRE & L. CEBALLOS, Árb. España Penins. (1971); C. VICIOSO in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 6-24 (1951).

1. Hojas de los braquiblastos romboidales, cuneadas o redondeadas en la base, con el margen crenado-serrado; yemas invernales glabras, muy viscosas; brácteas de los amentos glabras **P. nigra**
- Hojas de los braquiblastos suborbiculares, subovales o subpentagonales, con el margen entero, espaciadamente dentado o dentado-lobulado, yemas invernales pubescentes o tomentosas, en ocasiones finalmente glabras, poco o nada viscosas; brácteas de los amentos ciliadas 2
2. Hojas adultas glabras y verdes por ambas caras; yemas invernales algo viscosas, ligeramente pubescentes o finalmente glabras **2. P. tremula**
- Hojas adultas tomentosas por el envés o, en ocasiones glabras, verdes por el haz y blancas o grisáceas por el envés; yemas invernales no viscosas, tomentosas o finalmente glabras **3. P. alba**

1. *Populus*1. *P. nigra* L., Sp. Pl.: 1034 (1753)

[nigra]

Ind. loc.: "Habitat in Europa temperatiore"*lc.*: Ruiz Torre & Ceballos, Árb. España Penins.: 158, lám. 25 (1971)

Árbol de hasta 30 m. Tronco derecho, con ritidoma grisáceo y liso en su juventud, pronto agrietado longitudinalmente y con costillas negruzcas; copa abierta y clara o fastigiada. Macroblastos cilíndricos o ligeramente acostillados en la zona apical del último año. Yemas invernales ovado-oblongas, agudas, viscosas. Hojas con pecíolo de 2-6 cm, comprimido lateralmente y limbo de 5-10 × 4-8 cm, crenado-serrado, al fin glabro; las de los braquiblastos, romboidales, anchamente cuneadas o ± redondeadas en la base y con ésta, por lo común, sin glándulas; las de los macroblastos, ovado-trianguulares u ovado-romboidales. Amentos precoces, colgantes, con escamas glabras y profundamente laciniadas; los masculinos, de 3-9 × 0,8-1 cm, sentados; los femeninos, 7-15 × 0,6-0,8 cm, ± pedunculados. Flores con disco nectarífero finamente lobulado-dentado, truncado casi perpendicularmente al eje floral; las masculinas, de 6-25 estambres, de filamentos cortos y blancos, y anteras purpúreas; las femeninas, cortamente pediceladas, de ovario sentado, ovoide-cónico, y 2 estigmas, amarillentos, adosados a las paredes de ovario. Cápsula 7-9 cm, elipsoidea, muy finamente granulosa y con 4 surcos longitudinales. $2n = 19^*$, 28^* , 38 , 57^* ; $n = 19$.

Comunidades de riberas fluviales y plantaciones de paseos y carreteras; 0-1800 m. II-III. E de Europa oriental y W de Asia; cultivado desde la antigüedad y asilvestrado en la mayor parte de Europa y N de África. Asilvestrado en la Península Ibérica. [(And.)], **Esp.**: [todas las provincias]. **Port.**: [todas las provincias]. **N.v.**: chopo, álamo, álamo negro, chopo mosquitero, negrilla, pobo; *port.*: choupo-negro, álamo, álamo-negro, álemo, almo, amieiro-preto, choupo; *cat.*: pollancre, almodella, arbre poll, clop, clum, colpe, mudella, om de riu, pígol, poll, poll bordissot, poll negre, polla, polla borda, polla poncella, polla vimenera, pollanc, poncella, pòpul, populina, xop, bíbol y píbol (Valle de Arán); *eusk.*: makal, beltza, ezkia, izaia, zumarbeltza, zumarra; *gall.*: chopo negro, lamagueiro.

Se utiliza como ornamental y en la protección de riberas. La madera, blanca, blanda y ligera, se ha empleado en embalajes, carpintería y fabricación de pasta de celulosa. El ramón constituye un buen forraje. Con las yemas, que tienen resinas, esencias y heterósidos (populósido, salicósido y ácido salicílico), se preparaba, incorporadas a manteca de cerdo junto con otras substancias, el ungüento popúleo, que servía para calmar los dolores de las hemorroides; también se tomaban en infusión, como sudorífico y diurético. La corteza, ramillas y hojas tiñen de amarillo; la corteza también era usada como curtiente.

Observaciones.—Desde el siglo XVIII se ha plantado con gran frecuencia el chopo lombardo—álamo de Italia; *port.*: álamo-de-itália, álamo-piramidal, choupo-de-itália; *cat.*: pollancre, poll o pollanc gavatx, pollanca, populina; *eusk.*: makal italiarra—, una forma de porte fastigiado descrita como *P. nigra* var. *italica* Münchh., Hausvater 2: 230 (1770); *P. pyramidalis* Rozier, Cours Compl. Agric. 7: 619 (1785); *P. fastigiata* Foug. in Mém. Agric. Soc. Roy. Agric. Paris 1786: 82 (1787). De origen incierto, parece proceder de Italia o de Asia occidental y derivar de uno o varios clones masculinos seleccionados por cultivo. Con cierta frecuencia se encuentran pies aparentemente asilvestrados—no solo plantados— y que pueden provenir, por multiplicación vegetativa accidental, de pies cultivados.

Además del chopo lombardo, se ha señalado la presencia de otra variedad de porte fastigiado—var. *elegans* H.L. Bailey in Cornell Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 68: 227, fig. 1 f (1894) [n.v.]—, que difiere del mismo por tener los macroblastos y las hojas jóvenes pubescentes. También se ha indicado la var. *betulifolia* (Pursh) Torr., Fl. New York 2: 216 (1843) [*P. betulifolia* Pursh, Fl. Amer. Sept. 2: 619 (1813-14), basión.], que diferiría, en este caso de la var. *nigra* en las mismas características. Probablemente se trata de clones procedentes de cultivares.

P. deltoides Marshall, Arbust. Amer.: 106 (1785)—*P. carolinensis* auct. et Foug. in Mém. Agric. Soc. Roy. Agric. Paris 1786: 90 (1787), nom. illeg.; *P. monilifera* Aiton, Hort. Kew. 3: 406 (1789). **N.v.**: chopo de Virginia, chopo papelero, chopo carolino; *port.*: choupo-do-canadá; *cat.*: carolina,

1. *Populus*

carolí, xop carolí-, especie nativa de América del Norte que se cultiva de modo esporádico en la Península Ibérica, se distingue de *P. nigra* por tener tener claramente acostillados, en toda o en la mayor parte de su longitud, los extremos de un año de los macroblastos, así como por las hojas, que son de mayor tamaño, tan anchas como largas, de contorno ovado-acorazonado o deltoideo, ciliadas en los márgenes y con glándulas en la base del limbo o porción proximal del pecíolo.

Más difícil resulta la distinción de *P. nigra* y algunos clones de *P. × canadensis* Moench, Verz. Ausländ. Bäume: 81 (1785), híbrido de origen artificial entre *P. nigra* y *P. deltoides* que se utiliza masivamente en plantaciones y que puede asilvestrarse por el arraigo de fragmentos vegetativos. Por lo común, suelen presentar los macroblastos acostillados en su porción apical y hojas deltoideas, aunque menores que las de *P. deltoides*, con algunos cilios en los márgenes y, en muchas ocasiones, glándulas en la base del limbo. Estas plantaciones, en general de pies femeninos, son renovadas con cierta frecuencia por otras de distinto clon.

2. *P. tremula* L., Sp. Pl.: 1034 (1753)

[trémula]

Ind. loc.: "Habitat in Europae frigidioribus"

lc.: Ruiz Torre & Ceballos, Árb. España Penins.: 154, lám. 24 (1971)

Árbol de hasta 30 m, con sistema radical superficial y extenso que da lugar a numerosos retoños. Tronco cilíndrico, recto, con el ritidoma gris verdoso, liso en los pies jóvenes, agrietado longitudinalmente en el tercio basal del tronco en los añosos; copa amplia, redondeada, clara; macroblastos de sección circular. Yemas invernales ovado-cónicas, agudas, pardas, ligeramente pubescentes o finalmente glabrescentes, a menudo algo viscosas. Hojas con pecíolo de (2,5)4-6(8) cm, comprimido lateralmente y limbo de 3-7(10) × 3-8 cm, al fin glabro, verde por ambas caras, pero ligeramente discolor; las de los braquiblastos, ovado-orbiculares, por lo común obtusas, de margen irregularmente dentado-festoneado, truncadas en la base, y de nervios bien marcados y glandulosos, salvo en su base; las de los macroblastos de mayor tamaño, ovado-triangu-lares, de ápice agudo y truncadas o acorazonadas en la base. Amentos 5-12 × 1,5-2 cm, precoces, cilíndricos, colgantes, con escamas pelosas, palmeado-laciniadas. Flores con disco nectarífero entero, truncado oblicuamente; las masculinas, de (4)8(12) estambres, de filamentos cortos, blancos, y anteras purpúreas; las femeninas, cortamente pediceladas, de ovario ovado-cónico, cuneado en la base, y 2 estigmas, purpúreos, bífidos, de ramas divergentes. Cápsula c. 4 mm, ovada, granulosa. $2n = 37^*$, 38, 56*, 57*, 57-76*; $n = 19$.

Laderas umbrosas, fondos de los valles, márgenes de los torrentes, manantiales y arroyos, etc.; 50-2000 m. II-IV. Europa –hacia el S solo en los sistemas montañosos–, Asia templada, hasta la China y el Japón, y Atlas argelino. Sistema pirenaico-cantábrico, Montes de León, Sistema Ibérico, Sistema Central, Sierra de María; citado de la Sierra de Gor (Granada); cultivado en otros lugares. **And. Esp.:** Al (Av) B (Bi) Bu (Cc)? (Cs) Cu Ge (Gr)? (Gu) Hu L Le (Lo) (Lu) M (Na) (O) Or P S (Sa) Sg So (SS) (T) Te (Vi) Z (Za). **Port.:** TM. **N.v.:** temblón, álamo temblón, chopo temblón, lamparilla, tiemblo, tremolín, tremoleta (Pirineos); *port.*: álamo-tremedor, choupo-tremedor, faia-preta; *cat.*: trèmol, alba borda (Ampurdán), àlber bord, tremolí, tremolisos (Lérida), trem y trémo (Valle de Arán); *eusk.*: lertxuna, busontza, burzuntza, ikara, zunzuna.

La madera, blanca y ligera, se ha empleado en carpintería, tornería, elaboración de palillos, cerillas, etc. El ramón puede aprovecharse como forraje.

Observaciones.—Se ha señalado en la Sierra de Guadarrama una variedad que difiere de la típica por presentar las ramillas jóvenes cubiertas por un tomento aplicado, denso, blanco-seríceo, que se extiende a los pecíolos y al limbo por ambas caras, y que se pierde con la edad –var. *villosa* (Láng) Peterm., Deutschl. Fl.: 523 (1846-49); *P. villosa* Láng in Syll. Pl. Nov 1: 185 (1824), basión.

1. *Populus*3. *P. alba* L., Sp. Pl.: 1034 (1753)

[álba]

Ind. loc.: "Habitat in Europa temperate"*lc.*: Lám. 129

Árbol de hasta 25 m de altura. Tronco cilíndrico, recto o flexuoso, de ritidoma blanco o grisáceo, liso en los pies jóvenes, agrietado longitudinalmente hasta cierta altura en los añosos; copa amplia, abierta irregularmente, clara; macroblastos cilíndricos, blanco-tomentosos. Yemas invernantes ovadas u ovado-cónicas, tomentoso-blanquecinas al principio, luego rojizas y glabrescentes, no viscosas. Hojas de pecíolo poco comprimido y limbo blanco-tomentoso por ambas caras, después, verde oscuro por el haz y blanco o verde grisáceo por el envés; las de los braquiblastos, de pecíolo 2-3 cm, y limbo (1,5)4-9 × (11)3-7 cm, suborbiculares, subelípticas o subpentagonales, de margen entero o sinuado-dentado; las de los macroblastos, de pecíolo de hasta 17 cm, y limbo 6-12 cm, muy polimorfo, palmeado-lobulado, deltoideo u ovado-oblongo, por lo común acorazonado en la base. Amentos precoces, cilíndricos, escamas de los amentos masculinos oblongas o elíptico-cuneiformes, irregularmente crenado-dentadas o subenteras en el ápice, pelosas; las de los amentos femeninos ovado-lanceoladas, festoneadas o casi enteras, pelosas. Flores con disco nectarífero entero, truncado oblicuamente; las masculinas, con (3)8(10) estambres, de filamentos muy cortos y anteras purpúreas al principio, luego amarillas; las femeninas, cortamente pediceladas, de ovario ovado-cónico, y 2 estigmas verde-amarillentos, bipartidos, de ramas divergentes. Cápsula c. 4 mm, oblongo-cónica, algo rugosa. $2n = 38, 40^*, 45^*, 57^*$; $n = 19$.

Márgenes fluviales y plantaciones ornamentales; 0-1000(2000) m. (I)II-IV. C y S de Europa, W de Asia, N de África; introducida en Macaronesia, América del N, etc. Dispersa por casi toda la Península, falta, como natural, en la Cornisa Cantábrica, en la Galicia más húmeda y al perecer en las Baleares. **Esp.**: A Ab (Al) (Av) B (Ba) Bu Ca Cc (Co) CR Cs Cu Ge Gr (Gu) H (Hu) J L (Le) Lo Lu M (Ma) (Mu) (Na) Or [PM][Mil Mn (Ib)] (P) (Po) S? (Sa) Se (Sg) (So) T Te To V (Va) (Vi) Z (Za). **Port.**: AAl Ag BA1 BL E R TM. **N.v.**: álamo, álamo blanco, álamo alvar, álamo blanquillo, álamo plateado (Sierra de Albarracín), chopo, chopo blanco, peralejo, pobo; **port.**: álamo-branco, álamo-alvar, álemo-branco, amieiro-branco, choupo-branco, faia-branca, **cat.**: álber, alba, alba vera, albar, álber cotoner, albi, auba, aubi, clop blanc, mosquiter, poll blanc, pòpul blanc, xop blanc; **eusk.**: zur-zuria, ezkia, izaia, osta-zuria, zumarra, zumartxuria, zumarzurria; **gall.**: chopo branco, lamagueiro.

Se utiliza como ornamental, como árbol de sombra y en la protección de riberas. La madera, blanca o rosada, se ha empleado en embalajes y carpintería ligera. El ramón puede aprovecharse como forraje. Las hojas se han usado como febrifugas, así como la corteza, que es astringente y contiene salicina y populina. Las ramillas y corteza tiñen de amarillo y se han utilizado para aclarar tintes pardos.

Observaciones.—Se han señalado de la Península Ibérica diversas variedades que difieren por la forma, tamaño e indumento de las hojas en los macroblastos y en los braquiblastos. Lo incompleto de los materiales de herbario y la falta de información acerca de si se trata de pies cultivados asilvestrados o naturales, dificultan extraordinariamente el estudio de las mismas, así como de sus distribuciones. Siguiendo a C. Vicioso —cf. Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 18-19 (1951)—, destacamos: la var. *denudata* (A. Braun) Wesm. in DC., Prodr. 16(2): 324 (1868) [*P. denudata* A. Braun in Hartig, Vollst. Naturgesch. Culturpfl. Deutschl.: 434 (1850), basión.], que frecuentemente ha sido confundida con la *P. × canescens*, pero de pecíolo no comprimido lateralmente, tiene las hojas más pequeñas de lo normal, de envés con indumento grisáceo tenue, luego glabrescente, siendo entonces lampiño y blanquecino, lustroso. La var. *nivea* Aiton, Hort. Kew. 3: 405 (1789), de brotes blanco-tomentosos; hojas turionales palmeado-lobuladas, con 3-5 lóbulos profundos, de envés densamente blanco-tomentoso y haz verde oscura; las de los braquiblastos, aovado-elípticas, escasamente dentadas, de envés blanco-aterciopelado, aún en las adultas. La var. *hickeliana* (Dode) Fiori, Nouv. Fl. Italia 1: 352 (1923) [*P. hickeliana* Dode in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 18: 22 (1905), basión.], de ramillos colgantes, glabrescentes; hojas turionales ± oblongo-elípticas, profundamente trilobadas e irregular-



Lám. 129.—*Populus alba*, a) ribera del río Morles, Siles, Jaén (MA 457629); b) Embid de Ariza, Zaragoza (MA 352864); c-f) Villamanrique de Tajo, Madrid (MA 286982); g-j) río Guadalquivir, Villaverde del Río, Sevilla (MA 316207): a) rama con braquiblastos; b) macroblasto; c) amentos masculinos; d-e) detalles de la flor masculina; f) estambres; g) ramilla con amentos femeninos; h) pistilo; i) cápsula madura; j) semilla.

2. *Salix*

mente dentadas, de haz blanquecina y envés con tomento poco denso; las de los braquiblastos ovadas u oblongo-elípticas, ligeramente sinuado-denticuladas o subenteras. La var. *subintegerrima* Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 1: 233 (1861), de hojas coriáceas, subsistentes; las turionales, romboideo-ovadas, sinuado-dentadas, profundamente trilobadas; las de los braquiblastos, ovado-orbiculares –a veces más anchas que largas–, obtusas, levemente sinuadas o subenteras; escamas de los amentos masculinos obovadas, tridentadas.

En los últimos años se ha extendido mucho la plantación en parques, márgenes de caminos y carreteras, etc., de cv. *Roumi* [*P. bolleana* Lauche; *P. alba* var. *pyramidalis* Bunge], árbol de porte fastigiado, al parecer oriundo del Turquestán.

La *P. × canescens* (Aiton) Sm., Fl. Brit. 3: 1080 (1804) [*P. alba* var. *canescens* Aiton, Hort. Kew. 3: 405 (1789), basión; *P. × hybrida* M. Bieb., Fl. Taur. –Caucas. 2: 422 (1808)], que muchos autores consideran especie genuina, parece, en todo caso, ser de origen híbrido y con *P. alba* y *P. tremula* como progenitoras. Se encuentra generalmente en las riberas de los ríos y barrancos, en las cabeceras de los valles de los sistemas montañosos peninsulares, en alturas superiores a las poblaciones de *P. alba*; en algunos lugares vive ciertamente en la proximidad de asentamientos humanos, pero en toda hipótesis, al menos es de introducción antigua. Se reconoce por las hojas de los braquiblastos, con el pecíolo de más de 5 cm de longitud, en general muy comprimido lateralmente, de limbo oval o suborbicular, sinuado-dentado, grisáceo-pubescente en su juventud, pronto lampiño y casi concoloro; amentos femeninos 4-6 cm, cortos y densifloros, de brácteas irregularmente laciniadas. Se han encontrado tanto pies masculinos como femeninos, pero al parecer la viabilidad de sus semillas es pequeña (en torno al 2 %). **Esp.:** (Ge) [(Gr)] (H) [(J)] (L) [(Mu)] [Te] (Z).

2. *Salix* L.*

[*Sális* f. – lat. *salix*, *-icis* f. = sauce (*Salix* sp.) y sus ramas, madera, etc.]

Árboles, arbustos o matas. Ramas generalmente flexibles. Yemas invernales cubiertas por un catafilo formado por la concrecencia de dos perfiles. Hojas alternas, raramente opuestas, poco pecioladas, suborbiculares, elípticas, transovado-oblongas, lanceoladas o lineares, dentadas, serradas o enteras, con estípulas desarrolladas o reducidas a glándulas. Amentos erectos, sésiles o sobre un pedúnculo folioso (provisto de brácteas foliáceas), precoces, coetáneos o tardíos; brácteas floríferas pequeñas, indivisas o apenas emarginadas, por lo general persistentes, en algunas especies caducas, concoloras o descoloras. Flores con disco nectarífero por lo común reducido a una o dos glándulas, rara vez ciatiforme; las masculinas, con dos estambres –rara vez tres o más–, de filamentos filiformes, libres, pocas veces parcial o totalmente unidos, y anteras normalmente amarillas, en menos casos purpúreas; las femeninas, con pistilo sésil o pedicelado. Cápsula glabra o indumentada. Semillas 4-8.

Observaciones. –Género que presenta problemas taxonómicos y nomenclaturales como consecuencia de la extraordinaria variabilidad morfológica de sus especies; esto, unido al fenómeno de dioecia y al hecho de que no suele ser posible observar en una misma planta simultáneamente todos los caracteres foliares y florales necesarios para su determinación, y a la relativa frecuencia de los híbridos espontáneos, hace difícil el estudio de este género.

Los caracteres indicados en la clave y descripciones son los observados en las ramas normales, excluidos los de las 2-3 primeras hojas formadas (hojas juveniles), los de las ramas basales de entrenudos muy largos, los de las ramas

* P. Blanco

2. *Salix*

que se han desarrollado muy a la sombra y los de las ramas turionales o chupones que se desarrollan después de una intensa poda.

Ciertas ramas se usan desde la antigüedad, por ser tenaces y flexibles (mimbres), para la elaboración de gran variedad de enseres de uso doméstico (cestería y mobiliario); la madera, en agricultura y artesanía; la corteza es medicinal, así como las flores y hojas de algunas especies, por su contenido en salicina, cuyo derivado, el ácido acetilsalicílico o aspirina –hoy obtenido sintéticamente–, es bien tolerado por el organismo y ampliamente empleado como analgésico, aparte de otros muchos usos. Además de la salicilina, la corteza y las hojas de los sauces contienen taninos, resinas, oxalatos, sales minerales y, en pequeña cantidad, salicrósido y el enzima salicasa. Aunque en la actualidad los sauces no se emplean en terapéutica, en casos de nerviosismo e insomnio se han utilizado ciertas infusiones como tónico y sedante. Por su contenido en tanino y sales minerales, se han utilizado en enfermedades de la piel –entre ellas la psoriasis–, por el efecto queratolítico del ácido salicílico.

Los sauces se propagan fácilmente por esquejes y tienen un crecimiento rápido. Por su facilidad de enraizamiento pueden ser utilizados en áreas húmedas como plantas colonizadoras primarias, que sujetan los terrenos y evitan la erosión. Además de emplearse en la recuperación de riberas, son idóneos como filtros verdes y para su uso en jardinería. La especie más frecuente en nuestros jardines y cultivada en todas las regiones templadas del mundo es el sauce llorón –*S. babylonica* L., Sp. Pl.: 1017 (1753). N.v.: sauce llorón; cat.: desmai; port.: salgueiro-chorão–, árbol que alcanza 15 m; ramitas jóvenes pubescentes o glabrescentes, las adultas glabras, colgantes, delgadas, amarillas, anaranjadas o de color castaño; yemas glabras; hojas c. 10 × 2 cm, lineares, lanceoladas, de ápice agudo, base cuneiforme y margen serrado, glabrescentes y al final glabras, glaucas por el envés; pecíolo corto, peloso; estípulas lineares, caducas; amentos 3 × 0,5 cm; bráctea aovado-lanceolada de ápice agudo, glabra o glabrescente; flor masculina con 2 nectarios, 2 estambres libres, de filamentos con base pelosa; flor femenina con un nectario, pistilo sésil o subsésil, glabro, estilo recio y estigmas bifidos. Oriunda de las regiones áridas y semiáridas del C y N de China. Debió de llegar a Europa en el siglo XVII a través del Oriente Próximo. En China y Japón su variabilidad es enorme, aunque predominan las formas con ramas no colgantes. Los híbridos de *S. babylonica* parecen tener origen artificial.

Otro sauce que se encuentra, al parecer, introducido entre plantaciones de sauces cultivados para cestería es *S. eriocephala* Michx., Fl. Bor.-Amer. 2: 225 (1803). Es un arbusto de hasta 6 m; ramas pelosas o glabras, castaño-rojizas; yemas glabras; hojas 6-10 × 2-3 cm, oblongo-lanceoladas, oblongo-elípticas o elípticas, de ápice agudo, base cordada o redondeada y margen serrulado-crenado, glabras, que enrojecen en otoño, con largo pecíolo y grandes estípulas; amentos precoces, al principio sésiles, luego sobre un corto pedúnculo; brácteas florales transovadas, con largos pelos, de ápice redondeado o emarginado y nequizco, con base más clara; flores masculinas con 2 estambres, de filamentos libres –en algunos ejemplares soldados en el tercio inferior–, glabros y con anteras primero rojizas y luego negras; pistilo sedoso.

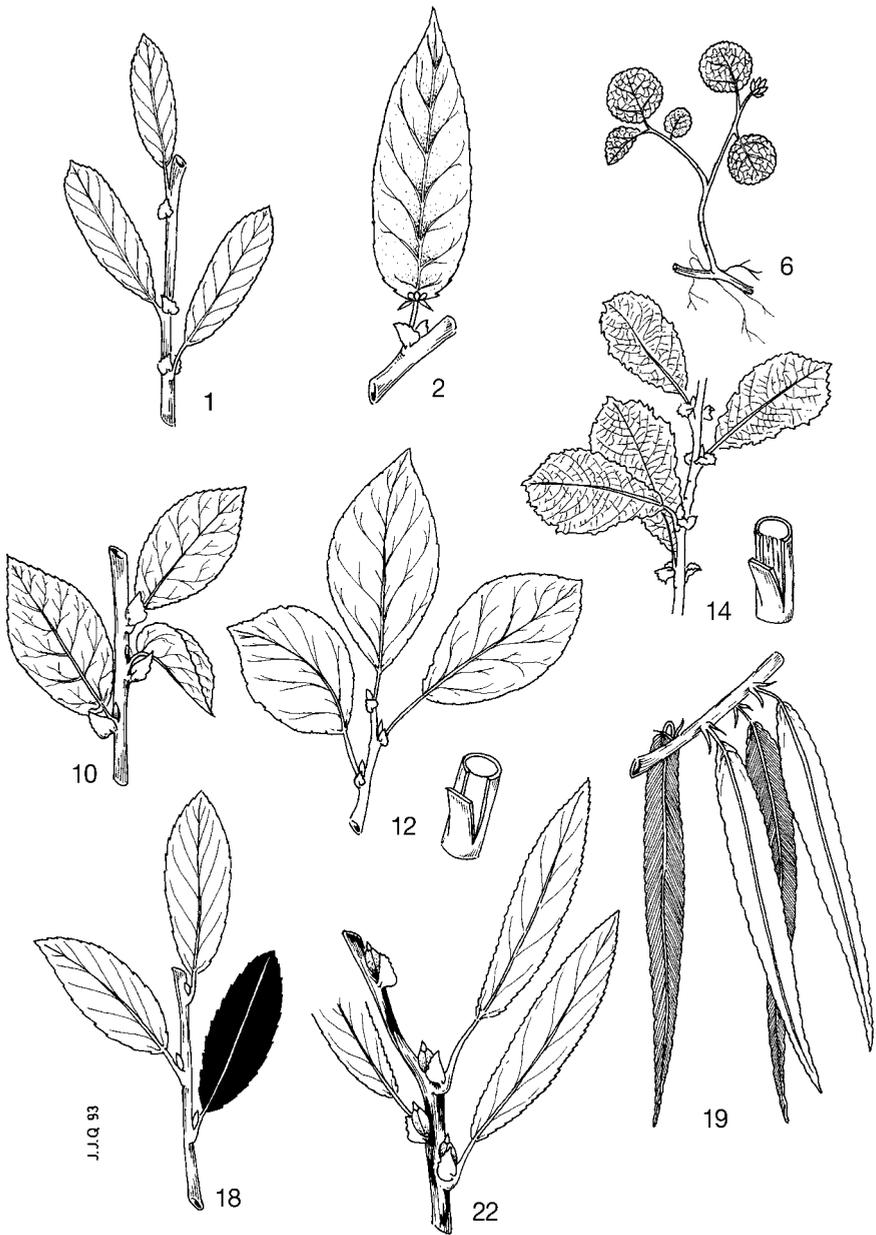
Bibliografía.—R. GOERZ in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 26: 385-388 (1926); in Cavanillesia 2 (7-10): 97-158 (1929). C. VICIOSO in Bol. Inst. Forest. Invest.

2. *Salix*

Exp. 57: 1-131 (1951). K.H. RECHINGER, in G. HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 2(1): 44-135 (1981); in Oesterr. Bot. Z. 109: 374-376 (1962) [*Salix cantabrica*]. A.K. SKVORTSOV in Novosti Sist. Vyssh. Rast.: 62-72 (1968) [en ruso]; Willows USSR (1968) [en ruso]. P. BLANCO, Gén. *Salix* España (1988).

CLAVE DE CARACTERES VEGETATIVOS

1. Hojas y yemas por lo común opuestas, excepcionalmente alternas, pero las primeras, en este caso, lineares o linear-lanceoladas, glabras y sin estípulas **24. S. purpurea**
 - Hojas y yemas alternas, excepcionalmente, algunas opuestas 2
2. Hojas lineares, lanceoladas u ovado-lanceoladas 3
 - Hojas anchamente lanceoladas, oblongo-elípticas, elípticas, transovadas u orbiculares 8
3. Ramas jóvenes con pruina; estípulas parcialmente soldadas al pecíolo **22. S. daphnoides**
 - Ramas jóvenes no pruinosas; estípulas, cuando presentes, libres 4
4. Hojas finalmente glabras por ambas caras 5
 - Hojas finalmente pelosas, al menos por el envés 6
5. Ramas no quebradizas, con la corteza que siempre se exfolia en láminas irregulares; estípulas presentes y persistentes en la mayor parte de las hojas **1. S. triandra**
 - Ramas quebradizas, con la corteza que solo excepcionalmente se exfolia; estípulas presentes normalmente en las hojas más próximas al ápice de las ramas gruesas **4. S. fragilis**
6. Árbol; hojas lanceoladas **3. S. alba**
 - Arbusto; hojas lineares, o linear-lanceoladas 1
7. Envés foliar con indumento adpreso, seríceo **19. S. viminalis**
 - Envés foliar densamente tomentoso, mate **20. S. eleagnos**
8. Envés foliar brillante (glabro, o con indumento adpreso y seríceo) 9
 - Envés foliar mate (glabro, pubescente o tomentoso) 13
9. Envés foliar glabro o glabrescente 10
 - Envés foliar con indumento denso, adpreso y seríceo 11
10. Tallos subterráneos, radicantes; ramitas aéreas de consistencia herbácea; hojas suborbiculares, glabras por ambas caras **6. S. herbacea**
 - Tallos rastreros aéreos; ramitas aéreas de consistencia leñosa; hojas lanceoladas o elípticas, glabras o glabrescentes **9. S. breviserrata**
11. Arbusto postrado o decumbente, que no supera 1 m 12
 - Arbusto que alcanza 2-3 m **16. S. cantabrica**
12. Ápice foliar curvado; haz foliar finalmente verde oscuro, oliváceo **23. S. repens**
 - Ápice foliar no curvado; haz foliar finalmente verde claro **21. S. ceretana**
13. Porción basal del limbo o distal del pecíolo con varios pares de glándulas **2. S. pentandra**
 - Porción basal del limbo o distal del pecíolo sin glándulas 14
14. Haz foliar claramente brillante **18. S. bicolor**
 - Haz foliar mate 15
15. Limbo foliar generalmente de menos de 5 cm, excepcionalmente de hasta 6 cm 16
 - Limbo foliar generalmente de más de 6 cm, excepcionalmente de solo 5 cm 21
16. Hojas con estípulas 17
 - Hojas sin estípulas 19
17. Envés de las hojas finalmente glabro **10. S. hastata**
 - Envés de las hojas finalmente peloso 18
18. Arbusto de hasta 3 m; hojas con estípulas grandes **14. S. aurita**



Tab. 1.—Detalle de las hojas y porción de ramillas de: 1. *S. triandra*; 2. *S. pentandra*; 6. *S. herbacea*; 10. *S. hastata*; 12. *caprea*; 14. *S. aurita*; 18. *S. bicolor*; 19. *S. viminalis*; 22. *S. daphnoides*.

2. *Salix*

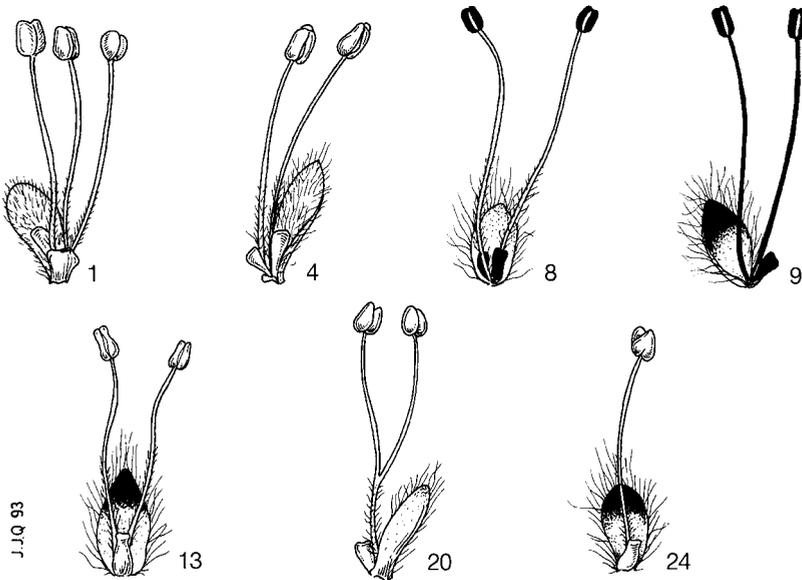
- Arbusto rupícola, de hasta 1 m; hojas con estípulas pequeñas o reducidas a glándulas ..
..... **17. S. tarraconensis**
- 19. Ápice foliar obtuso o emarginado; margen del limbo no ciliado 20
– Ápice foliar agudo o apiculado; margen del limbo ciliado **8. S. pyrenaica**
- 20. Limbo foliar orbicular, suborbicular u oval; nervadura muy marcada, hundida por el
haz y sobresaliente por el envés, incluso la terciaria o de mayor orden ... **5. S. reticulata**
– Limbo foliar oblongo-transovado o transovado; nervadura poco marcada, destacán-
dose solo el nervio principal y los secundarios, que sobresalen ligeramente por el en-
vés **7. S. retusa**
- 21. Madera descortezada lisa; hojas anchamente ovaladas, con indumento aterciopelado,
brillante, por el envés; estípulas caducas **12. S. caprea**
– Madera descortezada estriada; hojas transovadas, oblongo-transovadas, transova-
do-lanceoladas, no anchamente ovaladas, con indumento variable por el envés; estí-
pulas, en su mayoría, persistentes 22
- 22. Hojas generalmente con pelos blancos y otros rojizo-ferrugíneos, al menos en el en-
vés **13. S. atrocinnerea**
– Hojas generalmente con pelos blancos, sin pelos rojizos 23
- 23. Hojas densamente tomentosas, al menos por el envés **15. S. salviifolia**
– Hojas glabrescentes o pubescentes en el envés **11. S. pedicellata**

CLAVE PARA INDIVIDUOS MASCULINOS (UTILIZANDO CARACTERES FLORALES)

- 1. Flores con 3 o más estambres 2
– Flores con 2 estambres (a veces soldados) 3
- 2. Flores con 5 (4-10) estambres **2. S. pentandra**
– Flores con 3 estambres **1. S. triandra**
- 3. Filamentos total o parcialmente soldados 4
– Filamentos libres 6
- 4. Filamentos glabros; mata rupícola **17. S. tarraconensis**
– Filamentos pelosos; arbustos 5
- 5. Filamentos completamente soldados hasta las anteras; amentos opuestos o subo-
puestos, a veces alternos **24. S. purpurea**
– Filamentos soldados en su mitad inferior, rara vez más; amentos alternos
..... **20. S. eleagnos**
- 6. Bráctea de la flor uniformemente coloreada, amarillenta, castaña o rojiza; raramente
las de la zona apical de los amentos, ligeramente bicoloreadas 7
– Bráctea de la flor bicoloreada: ápice oscuro, castaña, rojizo o negro, y base más
clara, raramente de color uniforme 12
- 7. Amentos terminales 8
– Amentos laterales 10
- 8. Filamentos pelosos; amentos densos, con numerosas flores, sobre un pedúnculo lar-
go, no folioso **5. S. reticulata**
– Filamentos glabros; amentos laxos, paucifloros, sobre un pedúnculo corto foliado . 9
- 9. Hojas suborbiculares, brillantes por ambas caras, de borde crenado o dentado-serra-
do **6. S. herbacea**
– Hojas oblongo-transovadas, mates por el envés, de borde entero, raras veces denta-
das o con unos pocos pelos setosos **7. S. retusa**
- 10. Anteras negruzcas; arbustos pequeños o matas de zonas alpinas –a veces las brác-
teas florales de la zona apical de los amentos, ligeramente bicoloreadas
..... **8. S. pyrenaica**
– Anteras amarillas; árboles de zona basal o montana 11

2. *Salix*

11. Amentos laxos, sobre un pedúnculo con brácteas foliáceas de margen entero o aserrado; hojas con pelo \pm adpreso, seríceo, por lo menos en el envés **3. *S. alba***
 – Amentos densos, sobre un pedúnculo con brácteas foliáceas de margen normalmente entero; hojas glabras **4. *S. fragilis***
12. Filamentos glabros o subglabros en el tercio inferior 13
 – Filamentos claramente pelosos en el tercio inferior 21
13. Ramas jóvenes pruinosas **22. *S. daphnoides***
 – Ramas jóvenes no pruinosas 14
14. Arbustos o matas de la zona alpina 15
 – Arbustos o arbolillos de la zona basal o montana 18
15. Anteras purpúreas o violáceas **9. *S. breviserrata***
 – Anteras amarillas 16
16. Amentos precoces **21. *S. ceretana***
 – Amentos coetáneos 17
17. Haz foliar mate **10. *S. hastata***
 – Haz foliar brillante **18. *S. bicolor***
18. Arbusto rastrero de hasta 1 m, con tallos tendidos radicantes **23. *S. repens***
 – Arbustos o arbolillos en general mayores de 1 m 19
19. Amentos en grupos numerosos y densos en el extremo de ramas muy largas y flexibles; filamentos estaminales claramente glabros **19. *S. viminalis***
 – Amentos en grupos menos numerosos, en ramas cortas o largas; filamentos estaminales glabros o con pocos pelos 20
20. Madera descortezada lisa; amentos densos, ovoides, sésiles al principio, luego sobre un pedúnculo corto y bracteado **12. *S. caprea***
 – Madera descortezada estriada; amentos menos densos, subcilíndricos, desde el principio sobre un corto pedúnculo **11. *S. pedicellata***



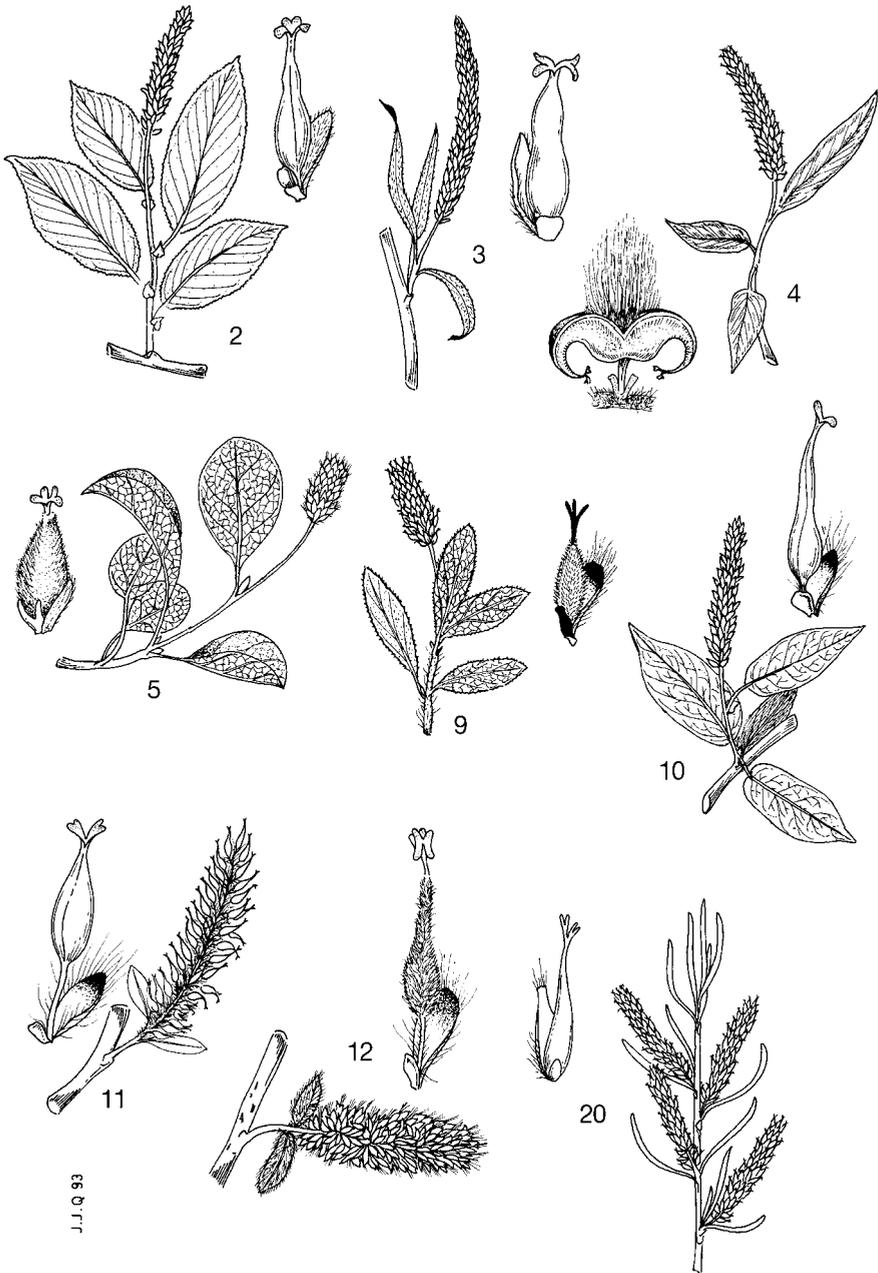
Tab. 2.—Detalle de la flor masculina y brácteas de: 1. *S. triandra*; 4. *S. fragilis*; 8. *S. pyrenaica*; 9. *S. breviserrata*; 13. *S. atrocinera*; 20. *S. eleagnos*; 24. *S. purpurea*.

2. *Salix*

21. Amentos precoces 22
 – Amentos coetáneos o subcoetáneos 23
 22. Yemas y ramas de dos años glabras o glabrescentes **14. S. aurita**
 – Yemas y ramas de dos años pelosas **13. S. atrocinerea**
 23. Hojas y brácteas foliáceas con pelos adpresos, seríceos, por lo menos por el envés ...
 **16. S. cantabrica**
 – Hojas y brácteas foliáceas muy tomentosas, con pelos no adpresos **15. S. salviifolia**

CLAVE PARA INDIVIDUOS FEMENINOS (UTILIZANDO CARACTERES FLORALES)

1. Pistilo, en la madurez, glabro –salvo en formas excepcionales de *S. pedicellata* 2
 – Pistilo, en la madurez, peloso –salvo en formas excepcionales de *S. repens* 11
 2. Amentos terminales; pequeños arbustos o matas de la zona alpina 3
 – Amentos laterales; árboles o arbustos 4
 3. Tallos subterráneos; ramitas aéreas de consistencia herbácea; hojas suborbiculares, normalmente con el borde crenado, dentado-serrado **6. S. herbacea**
 – Tallos rastreros, aéreos; ramitas de consistencia leñosa; hojas oblongo-transovadas, normalmente con el ápice emarginado o retuso, margen entero o, en la base, con unos pocos dientes glandulosos **7. S. retusa**
 4. Amentos claramente precoces 5
 – Amentos coetáneos, subcoetáneos o tardíos 6
 5. Ramas jóvenes pruinosas; ovario subsésil **22. S. daphnoides**
 – Ramas jóvenes no pruinosas; ovario sobre un pedicelo muy largo que sobrepasa la bráctea **11. S. pedicellata**
 6. Ovario sésil o subsésil 7
 – Ovario pedicelado 8
 7. Brácteas florales caducas **3. S. alba**
 – Brácteas florales no caducas **20. S. eleagnos**
 8. Nectario uno 9
 – Nectarios dos 10
 9. Estigmas en el extremo de un estilo manifiesto **10. S. hastata**
 – Estigmas sentados o subsentados **1. S. triandra**
 10. Ramas aromáticas; ovario sobre pedicelo de longitud más o menos igual a la de los nectarios **2. S. pentandra**
 – Ramas no aromáticas; ovario sobre pedicelo más largo que los nectarios **4. S. fragilis**
 11. Amentos terminales 12
 – Amentos laterales 14
 12. Amentos sobre pedúnculo largo, no folioso **5. S. reticulata**
 – Amentos sobre pedúnculo con brácteas foliáceas 13
 13. Estilo y estigmas purpúreos; pistilo glabrescente en la madurez ... **9. S. breviserrata**
 – Estilo y estigmas no purpúreos; pistilo tomentoso en la madurez **21. S. ceretana**
 14. Ovario sésil 15
 – Ovario pedicelado 16
 15. Amentos, por lo común, opuestos o subopuestos, raramente alternos; ramitas jóvenes glabras **24. S. purpurea**
 – Amentos alternos; ramitas jóvenes con indumento ± denso **19. S. viminalis**
 16. Amentos claramente precoces 17
 – Amentos coetáneos o subcoetáneos 20
 17. Madera descortezada lisa 18
 – Madera descortezada con estrías 19



Tab. 3.—Detalle de una ramilla florífera y flor femenina de: 2. *S. pentandra*; 3. *S. alba*; 4. *S. fragilis*; 5. *S. reticulata*; 9. *S. breviserrata*; 10. *S. hastata*; 11. *S. pedicellata*; 12. *S. caprea*; 20. *S. eleagnos*.

2. *Salix*

18. Arbusto alto o arbolito; amentos grandes, de hasta 7×2 cm **12. *S. caprea***
 – Mata; amentos pequeños, de hasta 2×1 cm **17. *S. tarraconensis***
19. Arbusto pequeño de hasta 2(3) m; yemas y brotes glabros, solo muy al principio pubescentes **14. *S. aurita***
 – Arbusto más o menos elevado o arbolillo; yemas y brotes con pubescencia más persistente **13. *S. atrocinerea***
20. Hojas con indumento denso, adpreso y seríceo, al menos en el envés 21
 – Hojas glabras, glabrescentes o con indumento denso no adpreso 22
21. Mata de tallos tendidos y radicales, propia de turberas o arenales –cápsula no siempre pubescente **23. *S. repens***
 – Arbusto con tallos erectos, no rastreros **16. *S. cantabrica***
22. Brácteas foliáceas del pedúnculo del amento con margen ciliado; arbustos pequeños o matas de la zona alpina **8. *S. pyrenaica***
 – Brácteas foliáceas del pedúnculo del amento con margen no ciliado 23
23. Brácteas foliáceas del pedúnculo del amento con envés glabro o glabrescente
 – Brácteas foliáceas del pedúnculo del amento con tomento grisáceo (afieltradas) por ambas caras **15. *S. salviifolia***

Subgen. I. *Salix*Subgen. *Amerina* Dumort.

Árboles o arbustos. Yemas florales y vegetativas semejantes. Hojas de lanceoladas a elípticas, acuminadas y con margen regularmente serrado; base del limbo foliar o zona distal del pecíolo a menudo con 1-3 pares de glándulas. Amentos coetáneos o tardíos, generalmente de raquis fino y algo curvado, sobre pedúnculos con brácteas foliáceas. Brácteas florales uniformemente coloreadas, pálidas, caducas casi siempre. Flor masculina con 2 nectarios y 2 o más estambres, de anteras amarillas. Flor femenina habitualmente con un solo nectario.

1. *S. triandra* L., Sp. Pl.: 1016 (1753)

[triándra]

S. amygdalina L., Sp. Pl.: 1016 (1753)*S. triandra* subsp. *concolor* (Wimm. & Grab.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 626 (1882)*S. triandra* subsp. *discolor* (Wimm. & Grab.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 626 (1882)*Ind. loc.*: "Habitat in Helvetia, Sibiria"*lc.*: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 20 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 39, fig. 3 (1951); figs. 1

Arbusto 4-6(10) m. Ramas tenaces y flexibles, con corteza lisa, glabra, de color castaño rojizo, a veces casi negro, verdoso o pardo, que se exfolia en láminas irregulares. Yemas glabras. Hojas 2-10 \times 0,5-2 cm, lanceoladas, oblongo-lanceoladas, transovado-lanceoladas, oblongo-transovadas, pocas veces linear-lanceoladas, serradas, con dientes glandulosos, glabras o muy raramente algo pelosas por el envés, donde suelen presentar glaucescencia cérea; pecíolo 0,5-1 cm, glabro o glabrescente, ocasionalmente con glándulas en su unión con el limbo; estípulas semirreniformes, grandes, persistentes. Amentos (2)3,5(7) \times 1 cm, coetáneos, los femeninos rectos, más cortos y anchos que los masculinos, éstos, a veces, con raquis algo curvado; brácteas trasovadas, a veces oblongas, persistentes.

2. *Salix*

tes. Flores masculinas con 2 nectarios y 3 estambres, de filamentos libres y pelosos; las femeninas con solo un nectario, y pistilo pedicelado, glabro, con estilo corto y los estigmas bilobulados, sentados o subsentados. $2n = 38$ (44, 88)*.

Bordes de ríos y acequias, bosques húmedos; 50-1700 m. III-V. Zona templada eurasiática. Crece por toda España y es rara en Portugal. **Esp.:** Av B (Bi) Bu Ca Co Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or P Po S Sa Se Sg So SS Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAI (DL) (E) (Mi). **N.v.:** sarga, sarga negra, sargatilla, sargatilla borda o negra, sauce almendro; *port.:* salgueiro-com-fóllhas-de-amendoeira; *cat.:* salze, salze triandre, saule, saula; *gall.:* salgueiro de follas de amendoeira.

Es una de las especies más utilizadas en cestería. Comercialmente es la más importante, pues con ella se hacen las cestas de mejor calidad. Se utiliza tanto para mimbre blanco descortezado en fresco, como para "buff", mimbre descortezado después de cocido, de color tabaco claro o rojizo.

Observaciones.—Los restrictivos *discolor* y *concolor* —que se refieren respectivamente a plantas con o sin glaucescencia cérea en el envés de las hojas— han sido utilizados en diversas categorías taxonómicas. Wimmer —*Salic*. Eur.: 14 (1866)— y Skvortsov —*Willows USSR*: 100 (1968)— no consideran que debe hablarse más que de simples formas. La forma *discolor* [*S. amygdalina* L. var. *discolor* Wimm. & Grab., Fl. Siles. 2: 362 (1829), *S. triandra* subsp. *discolor* (Wimm. & Grab.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 626 (1882)] es la más frecuente en la Península Ibérica. La forma *concolor* [*S. amygdalina* L. var. *concolor* Wimm. & Grab., Fl. Siles. 2: 362 (1829), *S. triandra* L. subsp. *concolor* (Wimm. & Grab.) Arcang., Comp. Fl. It.: 626 (1882)] ha sido observada solo en las estribaciones pre-pirenaicas.

2. *S. pentandra* L., Sp. Pl.: 1016 (1753)

[pentándra]

Ind. loc.: "Habitat in Europae paludibus montosis duris"

Ic.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 36, fig. 2 (1951)

Arbusto o arbolillo que alcanza 7 m. Ramas aromáticas, castaño-rojizas o pardas, glabras y brillantes (parecen barnizadas). Yemas glabras y brillantes. Hojas 5-10 × 2-4 cm, oblongo-elípticas o anchamente lanceoladas, con ápice acuminado, base redondeada, margen finamente serrado-glanduloso; glabras, coriáceas, por el haz de un verde brillante, por el envés de un verde más pálido; pecíolo 0,5-1 cm, con varios pares de glándulas más o menos desarrolladas en la sumidad o en la porción basal del limbo; estípulas pequeñas, caducas. Amentos 3-7 × 1 cm, coetáneos o tardíos, sobre pedúnculos largos con brácteas foliáceas; brácteas florales oblongas, obtusas o subagudas, pelosas, caducas. Flores masculinas con 2 nectarios, generalmente con (4)5(8-10) estambres, de filamentos libres y pelosos en la mitad inferior; las femeninas con 1 ó 2 nectarios, con pistilo glabro, pedicelado, estilo más o menos largo y estigmas bifidos, divergentes. $2n = 76^*$.

Praderas higroturbosas, terrenos pantanosos o fangosos, saucedas; 1000-2000 m. V-VI. Eurasia y América. Tal vez solo subespontánea en la Península. **Esp.:** [B] (Ge) (Hu) (L) (Lo) (Na) [P] (Z). **N.v.:** *cat.:* salze, salze pentandre, saule, saula.

Observaciones.—Las citas de los Pirineos aragoneses, leridanos, la Selva gerundense y la Rioja no han podido ser confirmadas; ni, desde luego, la que recoge Colmeiro, de Granada. En el material peninsular no encontramos ninguna muestra masculina que nos confirme su presencia en estado silvestre. Las poblaciones observadas estaban integradas solo por pies femeninos, lo que parece indicar que se trata de individuos que proceden de pies plantados.

3. *S. alba* L., Sp. Pl.: 1021 (1753)

[álba]

Ind. loc.: "Habitat ad pagos & urbes Europae"

2. *Salix*

lc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 19, figs. 1-3 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 44, fig. 4 (1951); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 369 (1987); lám. 130

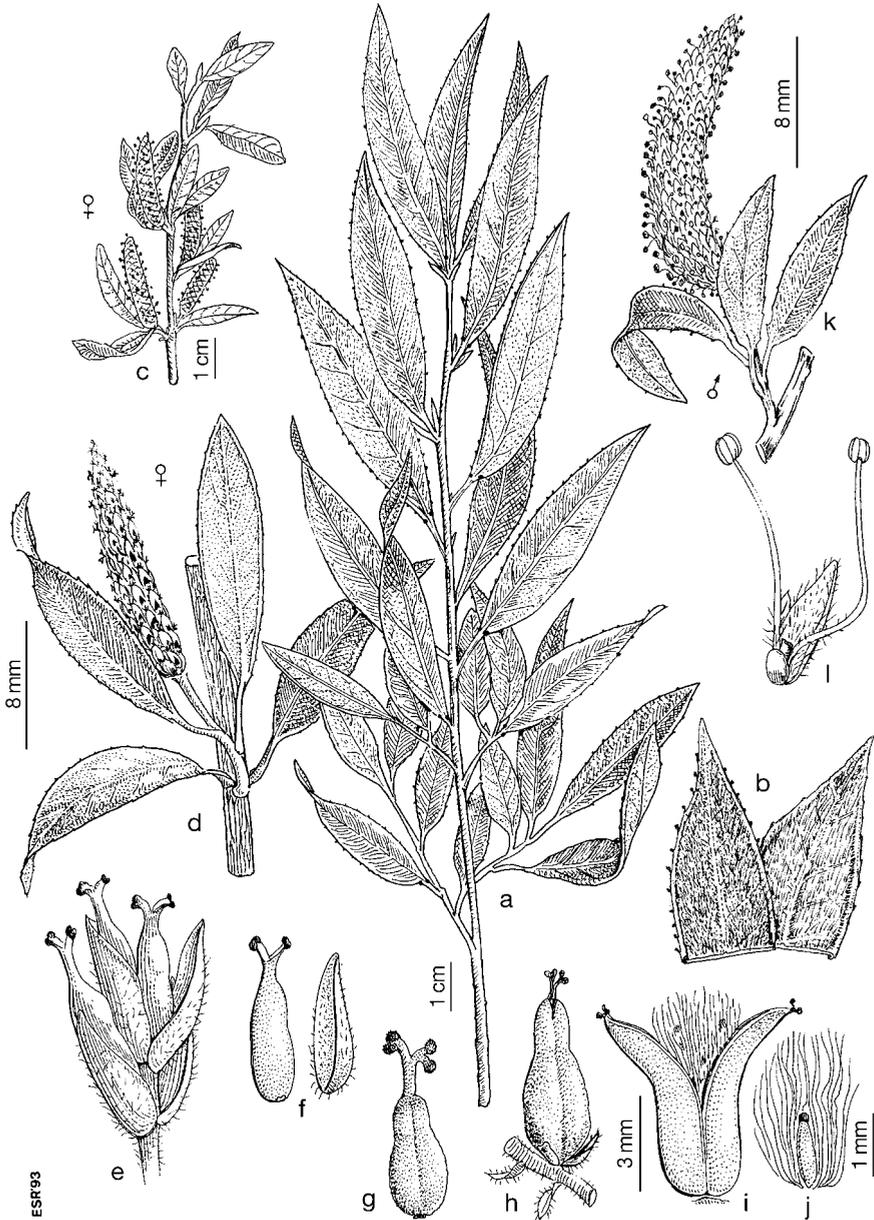
Árbol que alcanza los 25 m. Tronco derecho, de corteza pardo-grisácea, con profundas hendiduras longitudinales; copa alargada, irregular, constituida por numerosas ramas erecto-patentes, largas y flexibles, de corteza lisa, castaña, castaño-rojiza o anaranjado-amarillenta, y por ramillas más o menos colgantes, con indumento seríceo, al fin glabras y a veces frágiles en las horquillas de ramificación. Yemas seríceas. Hojas de hasta $10 \times 1-2,5$ cm, lanceoladas, de ápice agudo y base cuneiforme, margen serrado, recién brotadas con indumento \pm adpreso, seríceo, al menos en el envés, por fin \pm seríceas, glabrescentes o, más raramente, glabras y glaucas; pecíolo corto, pubescente, con glándulas en su unión con el limbo; estípulas linear-lanceoladas, caducas. Amentos $2-7 \times 1$ cm, coetáneos, laxos, sobre un pedúnculo con brácteas foliáceas de margen entero o aserrado; brácteas florales oblongo-lanceoladas, agudas, glabrescentes en la parte exterior y pubescentes en la interior, uniformemente coloreadas, \pm amarillentas, pálidas, caducas. Flor masculina con 2 nectarios, uno exterior y otro interior, y 2 estambres, de filamentos libres y pelosos; flor femenina con un nectario, pistilo glabro, sésil o subsésil, estilo recio y estigmas divididos y algo recurvados. $2n = 76^*$.

Zonas húmedas, a orillas de los ríos, en suelos aluviales y en substratos arenosos o areno-arcillosos; 0-1800(1900) m. III-V. Europa, Asia, N de África; naturalizada en América. Dispersa por casi toda la Península. **Esp.**: Ab (Al) B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma (Mu) Na O Or Po S Sa Se So SS T Te V Va Vi Z Za. **Port.**: AAl BAl BL E. **N.v.**: sauce, sauce blanco, salce, saz, salguera, sao, mimbres (brotes de cepa o de desmoche), blina; **port.**: salgueiro-branco (var. *alba*), sinceiro, vimeiro amarelo (var. *vitellina*); **cat.**: salze, salze blanc, sàlzer, saula, saule, (var. *vitellina*: vimenera, vimera, vimetera, vimetera groga, vinemera); **eusk.**: zumea; **gall.**: salgueiro blanco, salgueiro branco, mimbio (var. *vitellina*: vimio, vimbieiro, vimbeiro, vimieiro).

Se cultiva como ornamental, sobre todo en su variedad de ramas amarillentas, muy vistosa en invierno. Su madera, que es muy ligera, ha sido empleada para tejados, vigas, tornería, en molinos, toneles, para hacer arcos, aros, mangos de rastrillos, cerillas, palillos, esculturas y piezas de ortopedia, zuecos; también resulta útil para afilar los cuchillos. Su carbón era utilizado en la fabricación de pólvora. Los amentos femeninos y la corteza, por su contenido en salicina, se usaban antiguamente como febrífugos, tónicos, sedantes y antirreumáticos. Las ramas jóvenes se emplean como mimbres en trabajos bastos de cestería. Su ramón se almacena como forraje de invierno para el ganado. Se utiliza para trabajos de protección de cauces de ríos, canales, diques y costas, por el denso entramado de raíces fibrosas que produce. La corteza y las hojas pueden utilizarse para teñir de pardo y de amarillo.

Observaciones.—Distinguimos dos variedades basadas en caracteres vegetativos: a) las plantas que tienen hojas y ramas jóvenes grisáceas con pubescencia persistente representan la variedad típica [var. *alba*]; b) las plantas de hojas entre glabrescentes y glabras cuando adultas, ramas glabrescentes o glabras, amarillentas, muy fácilmente reconocibles en otoño y hasta los comienzos de la primavera, representan la var. *vitellina* (L.) Ser., Essai Saules Suisse: 83 (1815) [*S. vitellina* L., Sp. Pl.: 1016 (1753), basión.; *S. alba* subsp. *vitellina* (L.) Schübl. & G. Martens, Fl. Württemberg: 630 (1834)]. Es muy difícil precisar sus áreas, pues con mucha frecuencia están cultivadas, arraigan con suma facilidad y tienen un rápido crecimiento, lo que ha permitido la propagación clonal de diversos cultivares.

S. alba se hibrida frecuentemente con *S. fragilis*. A través de los híbridos de diversas generaciones se van diluyendo los caracteres de *S. alba*; pero cuando las condiciones le son favorables, este sauce se mantiene perfectamente identificable en medio de los antedichos híbridos. Otros híbridos también frecuentes con *S. alba* como uno de los progenitores y utilizados en jardinería con fines decorativos son el *S. × sepulcralis* Simonk. in Természetráji Fü. 12: 157 (1890) (*S. alba* \times *S. babylonica*) y la planta con ramas colgantes y amarillas, *S. × chrysocoma* Dode in Bull. Soc. Bot. France 55: 655 (1909) [*S. alba* [sub *S. alba* var. *vitellina*] \times *S. babylonica*].



Lám. 130.—*Salix alba*, a) Rascafría, Madrid (MA 239650); b-h) Obregón, Cantabria (MA 239636); i-j) Barruera, Lérida (MA 245032); k-l) Paracuellos del Jarama, Madrid (MA 239665): a) rama con hojas; b) detalles foliares; c) ramita con amentos femeninos; d) amento femenino sobre pedúnculo con brácteas foliáceas; e-h) detalle de pistilo e inserción de los mismos; i) cápsula madura; j) semilla; k) amento masculino; l) flor masculina y bráctea floral.

2. *Salix*4. *S. fragilis* L., Sp. Pl.: 1017 (1753)

[frágilis]

Ind. loc.: "Habitat in Europae borealibus"*lc.*: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas, lám. 19, figs. 5-7 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 48, fig. 5 (1951); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 368 (1987); lám. 131

Árbol de 8-20 m. Tronco derecho con corteza grisácea o pardo-grisácea. Ramillas jóvenes glabrescentes o glabras, pocas veces pubescentes; ramas adultas glabras, de color anaranjado, verdoso o castaño algo rojizo, con corteza que solo excepcionalmente se exfolia, muy quebradizas en las horquillas de ramificación. Yemas glabras y brillantes, ocasionalmente glabrescentes al principio. Hojas 5-16 × 1-3 cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, con ápice agudo algo asimétrico, de base redondeada, raras veces cuneiforme o algo atenuada, y margen glanduloso-serrado, a veces subserrado, brillantes, glabras por el haz, raramente glabrescentes cuando están recién brotadas, de un verde pálido o con glaucescencia cérea por el envés; pecíolo de más de 0,5 cm, glabrescente o glabro, con glándulas en su unión con el limbo; estípulas anchas, semiacorazonadas, caducas, o persistentes en las hojas más próximas al ápice en las ramas gruesas. Amentos hasta 7 × 1 cm, coetáneos, densos, sobre pedúnculos largos y con brácteas foliáceas con el borde normalmente entero; brácteas florales ovoides, oblongas, a veces lanceoladas, pelosas por el borde y por el exterior y glabrescentes por la cara interior, uniformemente coloreadas, caducas. Flores con 2 nectarios, a veces unidos en forma de copa; la masculina de 2 estambres de filamentos libres y pelosos en su base; la femenina de pistilo glabro, con un pedicelo más largo que los nectarios, estilo mediano y estigmas bífidus. $2n = 38^*$; 76^* .

Humedales, sotos y a orillas de los ríos, sobre suelo periódicamente inundado; 0-1900 m. III-V. Europa y SW de Asia; naturalizada en América. Espontánea, acaso naturalizada en casi todas las provincias españolas. **Esp.**: Al Av Ba Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J Le Lo M Ma Na O P PM[Mil] Po S Sa Se Sg So SS (T) Te V Vi Za. **Port.**: AAl BAl BL E. **N.v.**: bardaguera blanca, mimbrera, salzmimbre, sauce, sauce frágil; *port.*: salgueiro-frágil, vimreiro, vimiero-vermelho, vimieiro-brózio; *cat.*: salze, saule, vimenera, vimera, vimetera, vinemera; *eusk.*: sagats, saratxa, saratz, txarica, uxtiger, zume, zungi; *gall.*: salgueiro, salgueiro irto.

Es uno de los sauces mimbreros más cultivado. A menudo es desmochado para favorecer el crecimiento de varas que son utilizadas como mimbres, y a veces como ramón. Su madera es de textura fina, blanda, ligera, parecida a la del sauce blanco, fácil de trabajar y resistente los golpes repetidos, por lo que se ha utilizado para palos de cricket y en ortopedia; por resistir la fricción, se ha utilizado en carretería como zapata de los frenos. Tiene propiedades medicinales, pues contiene salicilina en mayor proporción que *S. alba*. Se pueden utilizar sus raíces para teñir los huevos de amarillo.

Observaciones.—Al haber sido cultivada desde antiguo, por la facilidad con que sus ramas jóvenes arraigan, es muy difícil establecer su área natural.

Es muy próxima a *S. alba*, de la cual difiere por un mayor ángulo de ramificación, ramas muy quebradizas en las horquillas de ramificación, hojas más verdes y más anchas, glabras, con largo pecíolo, estípulas anchas, por sus amentos más gruesos y por el pistilo más pedicelado. En la Península es menos abundante que *S. alba*.

En toda Europa se encuentran individuos que presentan introgresión con *S. alba* y corresponden al híbrido *S. alba* × *S. fragilis*. En la bibliografía aparecen diversos nombres correspondientes a este híbrido, tales como: *S. × rubens* Schrank, Baier. Fl. 1: 226 (1789); *S. russelliana* Sm., Fl. Brit. 3: 1045 (1804); *S. viridis* Fr., Novit. Fl. Suec. ed. 2: 283 (1828); *S. fragilissima* Host, Salix: 6 (1828); *S. palustris* Host, Salix: 7 (1828); *S. neotricha* Goerz in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 26: 385 (1926).

En algunas regiones de Europa y de América del Norte son más frecuentes los híbridos *S. alba* × *S. fragilis* que *S. fragilis* puro, lo que explica muchas dudas que hay acerca de su área natural. En nuestro territorio es frecuente el híbrido *S. alba* × *S. fragilis*, que se confunde a veces con sus progenitores.



Lám. 131.—*Salix fragilis*, a-f Rascafría, Madrid (MA 239730); g-j) Madrigalejo, Cáceres (MA 250977): a) rama con hojas; b) detalle foliar; c) ramita con amentos masculinos; d) amento masculino sobre pedúnculo con brácteas foliáceas; e) bráctea floral; f) flor masculina; g) amento femenino sobre pedúnculo con brácteas foliáceas; h) flor femenina; i) cápsula madura; j) semilla.

Subgen. II. **Chamaetia** (Dumort.) Nasarow

Arbustos o matas, a veces con tallos subterráneos. Yemas florales y vegetativas semejantes, poco numerosas, en la punta de las ramas. Hojas relativamente anchas, redondeadas, con los nervios curvados; pecíolos sin glándulas. Amentos coetáneos o tardíos. Brácteas florales de coloración variable, persistentes. Nectarios 1-3 grandes, a veces lobulados. Estambres 2, de filamentos libres.

5. *S. reticulata* L., Sp. Pl.: 1018 (1753) [reticuláta]

Ind. loc.: "Habitat in Alpihus Lapponiae, Helvetiae"

lc.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 60, fig. 8 (1951); fig. 5

Arbusto de 0,1-0,3(0,4) m, con tallos rastreros, radicantes. Ramas normalmente glabras, castaño-rojizas. Hojas 2-5 × 1-2 cm, orbiculares, suborbiculares, elípticas o transovado-elípticas, coriáceas, de ápice obtuso, a veces truncado y retuso o emarginado, de base redondeada, a veces truncada y de margen revoluto, entero o con pocos dientes; haz glabra aunque ocasionalmente pelosa a lo largo del nervio central cuando están recién brotadas, de color verde apagado, con nervios hundidos que dan una superficie rugosa, y envés con pelos largos, dispersos, más tarde glabro, glauco, de nervadura reticulada muy saliente; pecíolo largo, de 1-2 cm, al principio con pelos, más tarde glabro; estípulas inexistentes o reducidas a glándulas. Amentos hasta 3 × 1 cm, coetáneos o tardíos, terminales, con largo pedúnculo no folioso; raquis pubescente; brácteas florales transovadas, obtusas o retusas en el ápice, de color avellana, pocas veces con ápice más oscuro, glabras o glabrescentes por el dorso, pubescentes por el interior. Flores con 2 nectarios o más, a veces unidos, que forman una copa o disco irregularmente lobulado; las masculinas con 2 estambres, de filamentos libres y pelosos; las femeninas con pistilo grueso, ovoide, sésil o subsésil, tomentoso, con estilo corto y estigmas bifidos. $2n = 38^*$.

Cresterías rocosas innivadas, barrancos, morrenas, borde de los ventisqueros, neveros, etc.; más frecuente en substratos calcáreos; 2000-2600 m. VI-VIII. N de América. N y montañas de W, C y S de Europa, excepto el Cáucaso. Pirineos. **And. Esp.**: Ge Hu L.N.v., *cat.*: salencia reticulada.

Se utiliza en jardinería para rocallas.

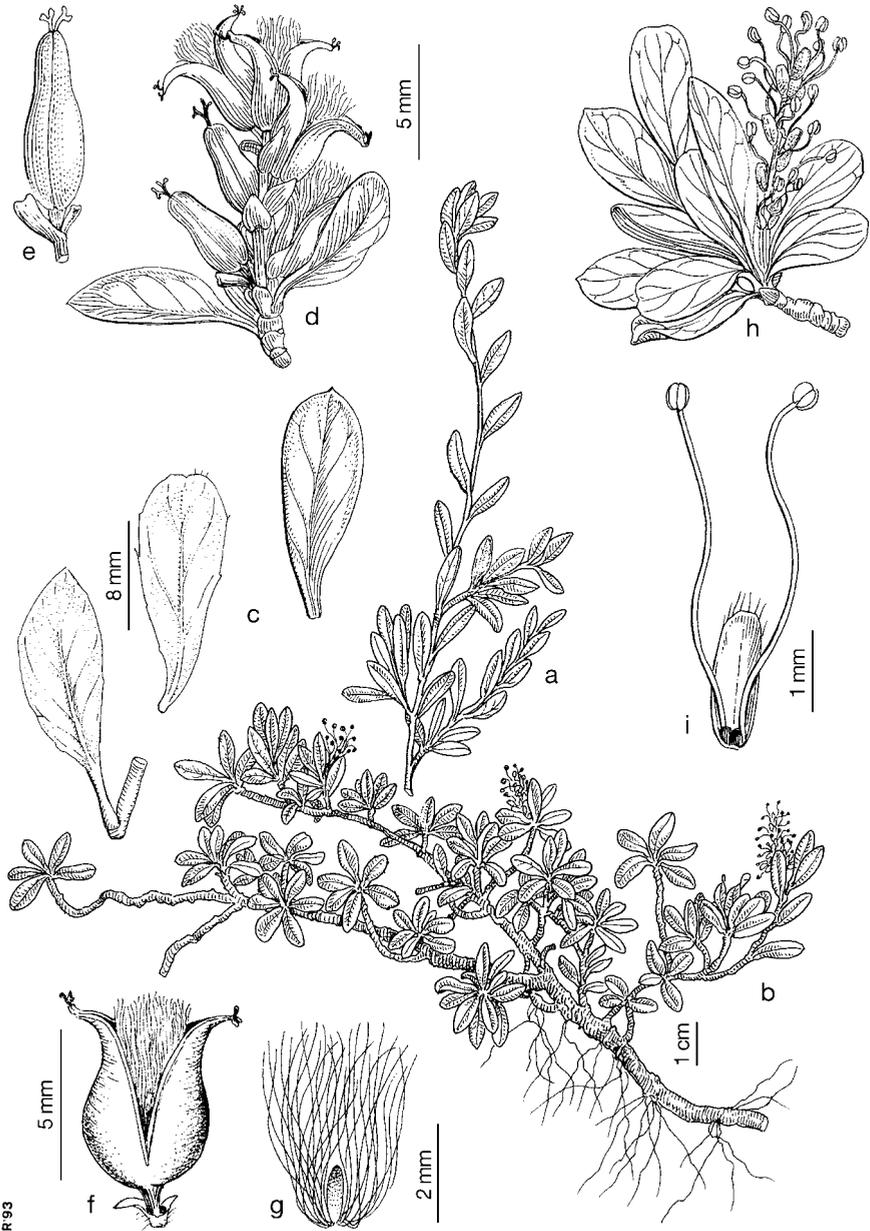
Observaciones.—Se ha señalado de la Cordillera Cantábrica, pero las citas no han podido ser confirmadas.

6. *S. herbacea* L., Sp. Pl.: 1018 (1753) [herbácea]

Ind. loc.: "Habitat in Alpihus Lapponiae, Helvetiae"

lc.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 58, fig. 7 (1951); fig. 6

Planta rastrera, con rizomas estoloníferos. Ramas aéreas de 1-8 cm, de consistencia herbácea, algo amarillentas, verdosas, anaranjadas o castaño-rojizas; glabras, pocas veces glabrescentes, con pelos cortos y dispersos. Hojas de hasta 2 × 1 cm, suborbiculares, de ápice obtuso, truncado, emarginado o retuso, y base truncada o redondeada y margen crenado, dentado-serrado, excepcionalmente con pocos dientes o entero, glabras y de un verde brillante por ambas caras, pocas veces glabrescentes por el envés; pecíolo corto, de menos de 0,5 cm, con o sin pe-



Lám. 132.—*Salix retusa*. a, c-g) Hoz de Jaca, Sabocos, Huesca (MA 319371); b, h-i) Torla, gruta de Casteret, Huesca (MA 425991): a) ramita; b) ramita con amentos masculinos; c) detalles foliares; d) amento femenino, raquis glabro; e) flor femenina; f) cápsula madura; g) semilla; h) amento masculino, raquis glabro; i) flor masculina.

2. *Salix*

los, de base ensanchada; estípulas inexistentes. Amentos $2,5 \times 1$ cm, paucifloros, coetáneos o tardíos, solitarios en las ramas terminales, sobre pedúnculos cortos con brácteas foliáceas, con raquis peloso, glabrescente o glabro; brácteas florales ovaladas, transovadas, abrazadoras en las flores masculinas, con ápice obtuso, a veces retuso, de color uniforme, verdoso-amarillento, margen ciliado, al principio a veces también con pelos ralos por el dorso. Flores masculinas con 2 nectarios, 2 estambres con filamentos libres, glabros, y anteras purpúreas antes de la madurez, al fin amarillentas; las femeninas con un nectario y pistilo cortamente pedicelado, glabro, muy pocas veces glabrescente, estilo corto y estigmas bifidos. $2n = 38^*$.

Neveros, sobre suelos en depresiones húmedas, bien drenados y humificados; (1800)2000-3000 m. VI-VIII. Europa y N de América. Pirineos. **And. Esp.:** Ge Hu L. **N.v., cat.:** salenca herbàcia.

Se puede utilizar la infusión de sus hojas para el curtido de pieles.

7. *S. retusa* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1287 (1759) [retúsa]

Ind. loc.: "Habitat in Alpibus Helvetiae, Austriae, Italiae" [sec. Sp. Pl., ed. 2: 1445 (1763)]

lc.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 55, fig. 6 (1951); lám. 132

Arbusto de 0,1-0,3 m, con tallos rastreros y radicantes, raras veces erectos. Ramas glabrescentes, al fin glabras, de color naranja o castaño más o menos rojizo. Hojas de hasta 2×1 cm, oblongo-transovadas, transovadas, a veces transovado-lanceoladas o transovado-elípticas, con ápice obtuso, emarginado o retuso-truncado, base redondeada o cuneiforme (cortamente atenuada) y margen entero o con pocos dientes glandulosos o pocos pelos setáceos hacia la base, glabras, verdes y mates por ambas caras, sin glaucescencia en el envés; nervadura poco marcada en la que destaca solamente el nervio principal y los secundarios que sobresalen ligeramente por el envés; pecíolo de menos de 0,5 cm, generalmente glabro; estípulas inexistentes o reducidas a glándulas. Amentos de hasta 2×1 cm, paucifloros, coetáneos, terminales o subterminales, sobre pedúnculos cortos, foliosos, con raquis glabro o glabrescente; brácteas florales transovadas, oblongas, con ápice obtuso o retuso, de color uniforme, pocas veces con el ápice más oscuro, glabras, muy pocas veces con pelos setáceos por el borde. Flores con un número de nectarios inconstante; las masculinas con 2 estambres, de filamentos libres y glabros; las femeninas con pistilo glabro, pedicelado, estilo corto y estigmas bifidos. $2n = 76^*$, 114^* , 152^* .

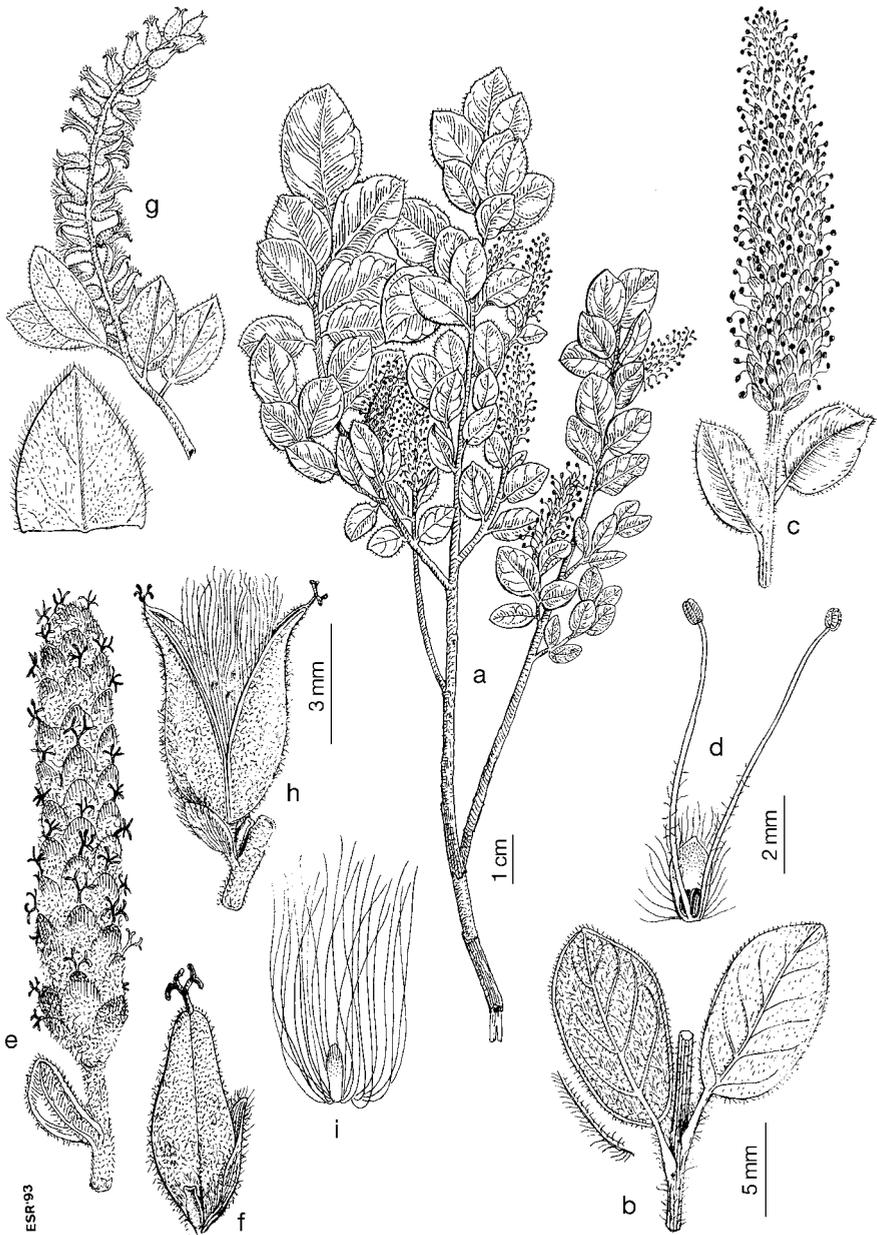
Laderas innivadas, zonas rocosas, neveros, etc.; suele formar escalones en laderas con solifluación activa; más frecuente en substratos calizos; 2000-2700 m. VI-VIII. Montañas del S de Europa. Pirineos. **And. Esp.:** Ge Hu L Na. **N.v., cat.:** salenca retusa.

8. *S. pyrenaica* Gouan, Ill. Observ. Bot.: 77 (1773) [pyrenáica]

Ind. loc.: "Copiosissime in pyrenaeis [sic] occurrit ad juga montis Laurenti atque Vallis Eynes, locis nivalibus"

lc.: Cadevall, Fl. Catalunya 5: 179 (1933); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 63, fig. 9 (1951); O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 526 (1990); lám. 133

Arbusto de hasta 0,5 m, erecto o rastrero. Ramitas jóvenes glabrescentes, de color amarillo o verde; ramas viejas glabras, castaño-rojizas, pardas o hasta gri-



Lám. 133.—*Salix pyrenaica*, a-d) Formigal, Sallent de Gállego, Huesca (MA 485698); Ansó-Fago, Huesca (MA 484207); e-f) Artiga de Viella, Lérida (MA 200733); g-i) Ordesa, Huesca (MA 245099): a) ramita con amentos masculinos; b) detalles foliares; c) amento masculino; d) flor masculina; e) amento femenino; f) flor femenina; g) amento maduro; h) cápsula madura; i) semilla.

2. *Salix*

sáceas. Hojas 2-5 × 1-1,5 cm, elípticas, oblongo-transovadas u oblongo-lanceoladas, con ápice agudo, recurvado, redondeadas o apenas atenuadas en la base y margen revoluto, entero y ciliado, glabras, glabrescentes, a veces pubescentes por el haz, glabrescentes o pubescentes, con glaucescencia cérea, por el envés; pecíolo de menos de 0,5 cm, con pocos pelos y base ensanchada; estípulas inexistentes o reducidas a glándulas. Amentos 3,5-4 × 1,5 cm, coetáneos, generalmente solitarios, laterales o subterminales, sobre pedúnculos largos con brácteas foliáceas, con el raquis peloso; brácteas florales ovaladas, transovadas u oblongas, pelosas, con ápice obtuso, de color uniforme, solo más oscuras en el ápice las situadas en el extremo superior del amento. Flores con 1-2 nectarios o disco nectarífero; las flores masculinas generalmente con 2 nectarios y 2 estambres y con filamentos libres, pelosos, a veces subglabros y anteras oscuras, negras; las femeninas con pistilo cortamente pedicelado, pubescentes, pocas veces glabrescentes o glabras, estilo largo y estigmas bífidos.

Zonas abundantemente innivadas, en substratos calizos, rellanos en cantiles kársticos sombríos, etc.; (1200)1400-2500 m. VI-VIII. Cordillera pirenaica. Abunda en todas las provincias pirenaicas, siendo más frecuente en las occidentales. **And. Esp.:** B Ge Hu L Na. **N.v.:** *cat:* salenca dels Pirineus.

9. *S. breviserrata* Flod. in Ark. Bot. 29(18): 44 (1940) [breviserráta]

S. breviserrata subsp. *fontqueri* T.E. Díaz & al. in Fontqueria 21: 10 (1988)

S. myrsinites L., Sp. Pl.: 1018 (1753), p.p.

Ind. loc.: "In Gemmii Montis descensu ad Frutingensem Bernensis Ditionis vallem copiosè satis surgit ad dimidiam viri altitudinem..."

Ic.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 99, fig. 19 (1951) [sub *S. myrsinites* L.]; T.E. Díaz & al. in Fontqueria 21: 11 (1988) [sub *S. breviserrata* subsp. *fontqueri*]

Arbusto 0,1-0,2(0,4) m, ± rastrero. Ramas nudosas, al principio glabrescentes, luego glabras, castaño-rojizas o pardo-grisáceas. Hojas 2(5) × 1-2 cm, de lanceoladas a elípticas o transovado-lanceoladas, agudas o más raramente obtusas en el ápice, redondeadas o cortamente atenuadas en la base, con el margen dentado-seerrado, glanduloso, haz y envés normalmente glabros, a veces pelosas, verdes y brillantes, sin glaucescencia por el envés, con 3-5 pares de nervios secundarios, prominentes en ambas caras; pecíolo corto, de menos de 0,5 cm; estípulas ovado-lanceoladas, de lados iguales, agudamente aserradas, a veces inexistentes. Amentos de hasta 3 × 1 cm, coetáneos, a veces tardíos, terminales o subterminales, sobre pedúnculos largos, con brácteas foliáceas y con raquis peloso; brácteas florales transovadas, con el ápice obtuso, oscuro, pubescentes. Flores con un nectario de color violeta; las masculinas con 2 estambres, de filamentos libres, glabros, y anteras purpúreas o negras, luego violáceas; las femeninas de pistilo subsésil o séstil, tomentoso, glabrescente en la madurez, purpúreo o rojo-violeta, de estilo largo, purpúreo, y estigmas bífidos purpúreos. $2n = 38^*$; $n = 19^*$.

Quionófito de las gleras con frecuencia calcáreas, en rocas gelifractadas y suelos pedregosos crioturbados; 1700-2400 m. VI-VIII. Montañas del S de Europa. Cordillera Cantábrica. **Esp.:** Le O S.

Observaciones.—Aunque C. Vicioso la menciona como probable del Pirineo español, esto no ha podido ser comprobado.

2. *Salix*Subgen. III. *Vetrix* Dumort.

Arbustos o arbolillos. Yemas florales y vegetativas distintas. Hojas variables en tamaño y forma, con pecíolos sin glándulas. Amentos generalmente precoces. Brácteas florales con el ápice obscuro, persistentes. Nectario único. Estambres 2, de filamentos libres o soldados.

10. *S. hastata* L., Sp. Pl.: 1017 (1753)

[hastáta]

Ind. loc.: "Habitat in Lapponia, Helvetia"

IC.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 91, fig. 16 (1951); T.E. Díaz & al. in Fontqueria 21: 13 (1988) [sub *S. hastata* subsp. *picoeuropeana*]

Arbusto que alcanza 1,5 m, por lo común erecto. Ramillas jóvenes glabras o glabrescentes, las adultas glabras. Hojas 2-6 × 1-2 (3-4) cm, elípticas, anchamente elípticas o transovado-elípticas, de ápice agudo u obtuso, en la base redondeadas, con el margen finamente dentado-serrado o irregularmente serrado, glabras, solo glabrescentes en el nervio central y en las hojitas recién brotadas, verdes, envés más pálido, hasta glauco y pruinoso, finamente reticulado; pecíolo ± de 0,5 cm, glabro, con su base ensanchada; estípulas semicordiformes. Amentos 3-7 × 1-2 cm, coetáneos, sobre pedúnculo largo con brácteas foliáceas, raquis peloso, rara vez glabrescente; brácteas florales ovaladas, transovadas o lanceoladas, de ápice agudo u obtuso, pardusco, y base más clara o a veces toda ella uniformemente coloreada, con pelos largos, blancos y crespos. Flores masculinas con estambres de filamentos glabros y libres; las femeninas con pistilo pedicelado, glabro, de color rojo cobrizo al menos en las zonas de sutura de los carpelos, con estilo largo y estigmas bifidos o no. $2n = 38^*$; c. 110*.

Cursos de agua, morrenas, terrenos pantanosos, prados, etc., en el S de su área, preferentemente en substratos calcáreos; 1400-2200 m. VI-VII. Siberia, Escandinavia y las montañas del S de Europa. Pirineos, Sierra Nevada y Picos de Europa (Vega de Liordes). (**And.**) **Esp.**: Gr (L) Le.

Observaciones.—Las características que presentan las plantas de Sierra Nevada entran dentro de las normales de esta especie. Las plantas de la Cordillera Cantábrica [*S. repens* subsp. *picoeuropeana* M. Laínz in Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci. 33: 5 (1984); *S. hastata* subsp. *picoeuropeana* (M. Laínz) T.E. Díaz & al. in Fontqueria 21: 14 (1988)] parecen corresponder a una forma de alta montaña también presente en los Pirineos [*S. hastatella* Rech. fil. in Anales Jard. Bot. Madrid 44: 597 (1987); *S. hastata* subsp. *hastatella* (Rech. fil.) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 534 (1990)] y que fue descrita de Laponia como *S. hastata* var. *alpestris* Andersson, Monogr. Salicum: 172 (1867). Se caracteriza por ser prostrada, enana y de tallos tortuosos.

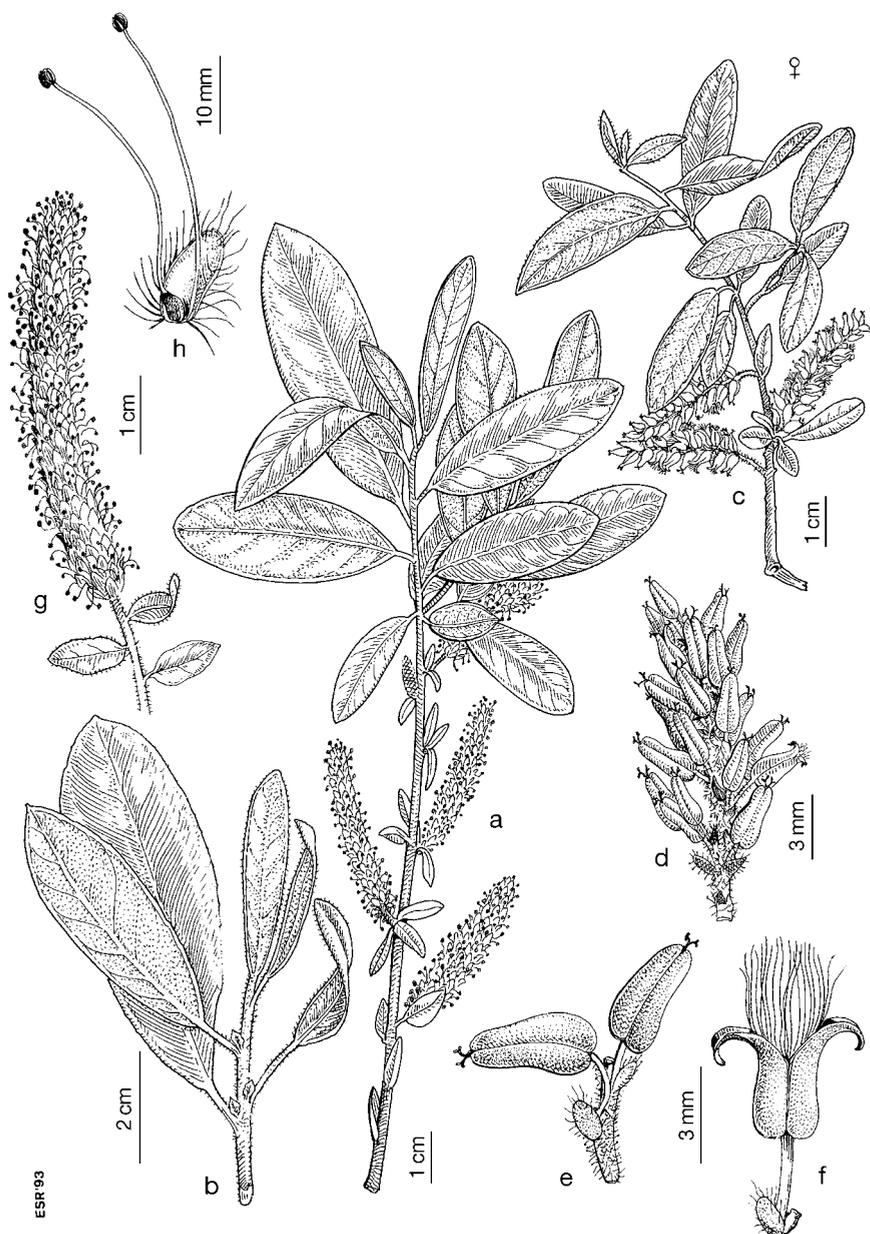
11. *S. pedicellata* Desf., Fl. Atlant. 2: 362 (1799)

[pedicelláta]

Ind. loc.: "Habitat ad rivulos Sbibae in regno Tunetano"

IC.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 21, fig. 8 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 105, fig. 21 (1951); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 370 (1987); lám. 134

Arbusto alto, a veces arbolillo, hasta 8 m. Ramitas jóvenes pubescentes, glabrescentes o glabras a los 3 ó 4 años, castaño-rojizas o pardo-grisáceas. Madera descortezada estriada. Hojas 5-10 × 1-3 cm, anchamente elípticas, oblongo-elípticas, lanceoladas o transovado-lanceoladas, con ápice agudo u obtuso, base redon-



Lám. 134.—*Salix pedicellata*, a-c, f-h) San Pablo de Buceite, río Guadiaro, Cádiz (MA 489934); d-e) Algeciras, Cádiz (MA 196371): a) ramita con amentos masculinos; b) detalles foliares; c) ramita con amentos femeninos; d) detalle de amento femenino; e) flores femeninas; f) cápsula madura; g) amento masculino; h) flor masculina

2. *Salix*

deada o cortamente atenuada, pocas veces cuneiforme, margen revoluto, entero, con pocos dientes o dentado-serrado, glabras, glabrescentes, pocas veces pubescentes por el haz, pubescentes o glabrescentes y glaucas por el envés; pecíolo de 0,5 cm o más, peloso, de base ensanchada; estípulas grandes, semirreniformes. Amentos hasta $7 \times 1(2)$ cm, precoces, subcilíndricos, los femeninos dejan ver el raquis densamente tomentoso antes de la antesis, más largos que los masculinos, sobre pedúnculos \pm cortos desde el principio y bracteados; brácteas florales transovadas u oblongas, obtusas, con pelos blanquecinos, largos, y ápice más oscuro que el resto, a veces toda ella oscura o pálida. Flores masculinas con estambres de filamentos libres, con muy pocos pelos o glabros; las femeninas con pistilo glabro, excepcionalmente glabrescente, pedicelo muy largo, que sobrepasa la bráctea al madurar la cápsula; estilo mediocre, estigmas cortos, no siempre bifidos.

Cursos de agua y zonas inundadas; 0-2400 m. I-III. Región mediterránea. Mitad S de la Península. **Esp.:** Al Ca Co (CR) Gr H J Ma (Mu) Se (V). **N.v.:** sauce, bardaguera, sao, sauz; **cat.:** salze, salze pedicel-lat, sàlzer.

Se utiliza en la fabricación local de cestos para la agricultura y enseres domésticos.

Observaciones.—En Andalucía occidental, *S. pedicellata* presenta una gran variabilidad, que afecta sobre todo a las dimensiones, forma e indumento de las hojas y brácteas, filamentos estaminales e indumento de los amentos masculinos. En las poblaciones del N de África es frecuente observar ejemplares con hojas anchamente elípticas y extremos muy obtusos, que llegan a ser incluso redondeadas (en el NW de Andalucía las hojas se hacen más oblanceoladas, y se desplaza la anchura máxima de la mitad del limbo hacia el tercio distal). Además de estas variaciones aparecen, en algunos ejemplares, restos de pubescencia en los pedicelos o cuellos de las cápsulas o malformaciones en los amentos masculinos. Pueden ser debidas a hibridaciones más o menos recientes con *S. atrocinerea* Brot. o con *S. salviifolia* Brot.

12. *S. caprea* L., Sp. Pl.: 1020 (1753)

[Cáprea]

Ind. loc.: "Habitat in Europae siccis"

lc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atla 1, lám. 22 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 107, fig. 22 (1951); fig. 12

Arbusto alto, o arbolillo, hasta 11 m. Ramitas jóvenes pubescentes, más tarde glabrescentes, por fin glabras, castaño-rojizas o pardas, con la madera descortezada lisa, sin estrías, la madera vieja algunas veces estriada. Hojas 5-10 \times 3-6 cm, anchamente ovaladas, elípticas o transovadas, con ápice agudo a veces recurvado u obtuso, base redondeada, margen revoluto, entero, paucidentado, serrado o sinuado-crenado, con nervio central prominente y con 8-15 pares de nervios laterales; por el haz, glabras o glabrescentes, aunque al principio con pelos en apariencia rojizos —blancos a la lupa—, que luego pierden; por el envés, con indumento aterciopelado brillante, glaucas; pecíolo de más de 0,5 cm, peloso, con su base ensanchada; estípulas reniformes, serradas, pelosas, caducas. Amentos grandes, densos y ovoides, muy pelosos antes de desarrollarse, precoces, los femeninos de 7×2 cm, los masculinos más cortos, al principio sésiles, luego sobre un pedúnculo corto y bracteado; bráctea floral lanceolada, oblonga o transovada, con el ápice agudo u obtuso, a veces castaño, otras veces toda ella con este color, con pelo denso y blanco. Flores masculinas con estambres de filamentos libres, glabros o subglabros; las femeninas con pistilo pubescente, pedicelado, estilo corto y estigmas bifidos. $2n = 38^*$ (57, 76)*; $n = 19^*$.

2. *Salix*

Bordes y claros en los hayedos, abetales y otros bosques, en compañía de matas y árboles resistentes a los aludes; sobre suelos bien drenados: 0-2100 m. I-V. Europa y Asia. De preferencia el N peninsular, esporádico en Sierra Nevada. **And. Esp.:** B Bi Cc Cs? Ge Gr Hu L Le Lu M Na O Or P S So SS (Vi) Z Za. **N.v.:** sauce, salce blanco, sauce cabruno, zargatillo; *cat.:* aixalenca, alziró, gat-sauce, salenca, salenca de muntanya, salenca muntadana; *gall.:* salgueiro, salgueiro capruno.

Suele utilizarse poco para tejer diferentes objetos de cestería normal y más en cestería de madera rajada. Con la madera se hacen empalizadas, aros, horcas, zuecos, tablas, así como carbón para pólvora. También se utiliza como combustible. Su corteza, en cocimiento con alumbre, tñe de amarillo; y con sulfato de hierro, de azul de acero. Tras haberla hecho fermentar, puede utilizarse para curtir pieles.

Observaciones.—La recolección de Cavanilles referente a “Catf” —Castellón o Tarragona— no ha podido ser confirmada posteriormente, aunque no sea del todo inverosímil.

13. *S. atrocinerea* Brot., Fl. Lusit. 1: 31 (1804) [atrocinérea]

S. atrocinerea subsp. *catalaunica* (Sennen) Goerz in Cavanillesia 2: 142 (1930)

S. oleifolia Sm., Fl. Brit. 3: 1065 (1804), non Villar, nom. illeg.

S. cinerea subsp. *oleifolia* (Sm.) Macreight, Man. Brit. Bot. 212 (1837)

S. nigricans auct.,

Ind. loc.: “Hab. frequens ad Mundam” [río Mondego, pr. Coimbra, Portugal]

lc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 21. fig. 1-6 (1884) [sub *S. cinerea*]; C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 114, fig. 24 (1951); lám. 135

Arbusto que puede llegar a ser un arbolillo de 12 m. Ramas poco densas, alargadas, las de dos años pubescentes, luego glabrescentes, las más viejas glabras, castaño-rojizas o pardo-grisáceas; madera descortezada con numerosas estrías longitudinales, prominentes. Yemas pubescentes. Hojas 2-10 × 1-2 cm, pocas veces más, oblongo-transovadas, elípticas, transovado-elípticas, lanceoladas o transovado-lanceoladas, de ápice agudo u obtuso, base redondeada, cuneiforme o cortamente atenuada, margen revoluto, entero, paucidentado o dentado-serrado, con 7-14 pares de nervios laterales primarios, ligeramente hundidos por el haz y prominentes por el envés; haz glabra, glabrescente o tomentosa, con unos pelos retorcidos, rojizos (ferrugíneos) mezclados con otros blancos; tomentosas, con pelos también rojizos y no rojizos, o glabrescentes, pocas veces glabras, glaucas, por el envés; pecíolo variable c. 0,5 cm, peloso, con base ensanchada; estípulas presentes, semicordiformes o reniformes, poco dentadas, por el haz glabrescentes y por el envés tomentosas. Amentos de hasta 7 × 1-2 cm, precoces, sésiles o sobre pedúnculos cortos, provistos de pequeñas brácteas foliáceas, caducas; brácteas florales transovadas u oblongas, obtusas, de ápice más obscuro que la base, ± densamente pelosas. Flores masculinas con estambres de filamentos libres, ± pelosos en la base; las femeninas con pistilo tomentoso, sobre un pedicelo 2-4 veces más largo que el nectario, estilo corto, estigmas enteros o bifidos. $2n = 76$.

En suelos permanentemente húmedos, nitrificados o no, preferentemente pobres en bases; 0-2000 m. I-III(IV). Europa atlántica, Marruecos, Túnez y Córcega. Frecuente por toda la Península. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O Or P Po S Sa Se So Sg SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BB BL DL E Mi TM. **N.v.:** sauce, salce, bardaguera, sarga, salguera, sarga negra, salzmimbre; *port.:* salgueiro-preto, borrazeira-preta, cinzeiro; *cat.:* saula, gatell, saula trencadella, trencadella; *gall.:* salgueiro, salgueira; *eusk.:* saraxa.

Por su floración precoz, en pleno invierno, es una importante planta melífera, muy visitada por las abejas en busca de polen y néctar.



Lám. 135.—*Salix atrocinerea*, a) Villar del Humo, Cuenca (MA 402535); b) Brañosera, Palencia (MA 25111); c-d) Villarreal de Álava, Larrabea, Álava (MA 334266); e-f) Soto del Real, embalse de Santillana, Madrid (MA 248391); g-i) Lugo, Lugo (MA 445006); a) rama con hojas; b) detalles foliares; c) ramita con amentos masculinos sésiles; d) flor masculina; e) ramita con amentos femeninos sobre pedúnculo corto; f) flores femeninas; g) ramita con amentos maduros; h) cápsula madura, i) semilla.

2. *Salix*

Observaciones.—*S. atrocinerea* Brot., una de las especies más variables del género, es vicariante atlántica de *S. cinerea* L.; las áreas de ambas se superponen parcialmente, lo que da lugar a la aparición del híbrido [*S. × guinieri* Chass. & Goerz in Bull. Soc. Dendrol. France 80: 70 (1931)]. Ello ha motivado una notable confusión entre los autores, por lo que es frecuente que en las descripciones de las dos plantas aparezcan caracteres que corresponden a la otra. En España un híbrido frecuente es *S. × secalliana* Pau & C. Vicioso in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 19: 83 (1919) [*S. atrocinerea* × *S. salviifolia*].

En España, igual que en Francia, Bélgica, Países Bajos, etc..., ha sido frecuentemente confundida con otras especies y encontramos, entre las descripciones bibliográficas y las muestras de herbario, ejemplares determinados como *S. cinerea*, *S. aurita*, *S. salviifolia* y *S. pedicellata*, que corresponden a las características de *S. atrocinerea*, sobre todo por sus pelos rojizos en las hojas.

En la Península no se ha encontrado *S. cinerea* L., que se diferencia de las especies próximas por ser un arbusto que forma matorrales deprimidos poco elevados, con ramas y yemas densamente gris-tomentosas, cuyo tomento persiste generalmente dos años; hojas claramente gris-tomentosas por ambas caras, por el haz verde grisáceo mate, por el envés cubiertas de un tomento denso, persistente y gris, nunca rojizo.

14. *S. aurita* L., Sp. Pl.: 1019 (1753)

[auríta]

Ind. loc.: "Habitat in Europae borealis sylvis"

lc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 23, figs. 1-5 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 111, fig. 23 (1951)

Arbusto de 1-3 m. Ramillas numerosas, angulosas y nudosas, grisáceo-parduscas o pardo-rojizas, las de dos años glabras, con la madera descortezada estríada longitudinalmente. Yemas y brotes solo muy al principio indumentados con tomento corto, luego glabros. Hojas 1,5-5(6) × 1-2,5 cm, transovadas, elíptico-transovadas u orbiculares, con ápice corto y curvado, a veces obtuso, algo atenuadas en la base, irregularmente dentado-festoneadas, ligeramente serradas o enteras, por el haz rugosas, al principio pelosas, luego glabras o con escasa pelosidad, por el envés con la nerviación muy prominente, grisáceas y tomentosas; pecíolo corto; estípulas grandes, semirreniformes o semicordiformes, persistentes. Amentos pequeños, precoces, casi sésiles o sobre pedúnculos cortos con 3-5 brácteas foliáceas, caducas; brácteas florales transovadas, obtusas, con el ápice más oscuro. Flores masculinas con estambres de filamentos libres y pelosos en la base; las femeninas con pistilo pubescente, moderadamente pedicelado, estilo muy corto y estigmas emarginados o bífidos. $2n = 38^*$, 76^* .

Praderas húmedas, turberas, márgenes de lagunas o charcas; 1000-1600 m. III-V. Europa, excepto el Ártico, y región mediterránea. **Esp.**: (B)? (Bi) Bu (Ge)? (L) Le (Lu) (Mu) Na (Or) P (Po) S (Sa)? (Vi). **N.v.**: sauce; *port.*: salgueiro-orelhudo; *cat.*: vimassa; *gall.*: salgueiro.

Observaciones.—Acerca de las posibles confusiones entre *S. aurita* y *S. atrocinerea*, véanse las observaciones hechas a propósito de la última especie.

15. *S. salviifolia* Brot., Fl. Lusit. 1: 29 (1804)

[salviifólia]

S. salviifolia subsp. *australis* Franco, Nova Fl. Portugal 1: 48 (1971)

Ind. loc.: "Hab. ad Mundae margines" [río Mondego, pr. Coimbra, Portugal]

lc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 21, fig. 7 (1884) [sub *S. oleaeifolia*]; C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 102, fig. 20 (1951); lám. 136

Arbusto de hasta 6 m. Ramitas jóvenes pubescentes o glabrescentes, luego glabras, castaño-rojizas o pardo-grisáceas; madera descortezada con estrías prominentes, longitudinales. Hojas 2-10 × 1-2 cm, oblongo-transovadas, oblon-



Lám. 136.—*Salix salvifolia*, a) Valle del Lozoya, Madrid (MA 245245); b-d) Villaviciosa de Odón, Madrid (MA 2452246); e) Urraca Miguel, Ávila (MA 306800); f-h) Puerto de Canencia, Madrid (MA 245247): a) rama con hojas; b) ramita con amentos femeninos; c) amento femenino; d) flor femenina; e) cápsula madura; f) ramita con amentos masculinos; g) flor masculina; h) detalle de los estambres.

2. *Salix*

go-lanceoladas, transovado-lanceoladas o linear-lanceoladas; con ápice agudo u obtuso, base redondeada o cortamente atenuada, margen revoluto, normalmente dentado-serrado, a veces paucidentado o entero; tomentosas, glabrescentes (pelos blancos), muy pocas veces glabras por el haz, densamente tomentosas, de aspecto afieltrado por el envés; pecíolo tomentoso, de menos de 0,5 cm; estípulas semiacorazonadas, serradas, tomentosas. Amentos 3-7 × 1-2 cm, coetáneos, pocas veces precoces, sobre pedúnculos cortos, con algunas brácteas foliáceas muy tomentosas, grisáceas (afieltradas) por ambas caras; brácteas florales oblongas o transovadas, más oscuras en el ápice y provistas de largos pelos. Flores masculinas con estambres de filamentos pelosos, soldados solo en la base o libres; las femeninas con pistilo pubescente, pedicelado, estilo corto y estigmas generalmente no bífidos. $2n = 38$.

En márgenes de cursos de agua, junto a ríos y arroyos con estiaje; preferentemente silicícola; 300-1700 m. I-III. ● Mitad occidental peninsular. **Esp.:** (Al) Av Ba Bu C Ca Cc Co CR Cs Gu H Hu J Le Lo Lu M (Ma) O Or P Po S Sa Se Sg So Te To Va Vi Z Za. **Port.:** Ag AAl BA BA1 BB BL DL Mi R TM. **N.v.:** bardaguera blanca; **port.:** salgueiro-branco, borrazeira-branca; **gall.:** chamberizo, chamariza, salgueiro nodoso.

Observaciones.—La cita castellanense se basa en una antigua recolección de Cavanilles que no ha podido ser luego repetida. Existen ciertas diferencias si comparamos muestras recolectadas del N con las recolectadas del S de la Península; aunque pensamos que la influencia del *S. pedicellata* pudiera ser la causa de ella. Podrían distinguirse dos formas: la típica, del N y C, caracterizada por sus ramas grisáceo-tomentosas, con hojas de oblongas a oblongo-transovadas, de longitud 3-5 veces mayor que la anchura, verdoso-cenicientas por el haz, densamente tomentosas por el envés; ramas pardas o rojizas, glabrescentes; y la meridional [*S. salvifolia* subsp. *australis* Franco, Nova Fl. Portugal: 549 (1971)], de hojas entre linear-lanceoladas y oblongo-lanceoladas, raramente transovadas, de longitud 5-10 veces mayor que la anchura, de un verde oscuro, brillantes y glabras por el haz, glaucas o con tomento corto por el envés.

16. *S. cantabrica* Rech. fil. in Oesterr. Bot. Z. 109: 374 (1962) [cantábrica]

Ind. loc.: "Hispania borealis: Prov. León: Monte de la Solana prope Llanaves inter Puerto de S. Glorio et Riano. ca. 800 m." [sic]; lám. 137

lc.: Lám. 137

Arbusto que alcanza 2-3 m. Ramas adultas glabras, de color negro, castaño-rojizo o pardo-grisáceo; a veces en algunos ejemplares la corteza en ramas glabras se exfolia; madera descortezada con estrías longitudinales dispersas. Yemas y brotes tomentosos, luego glabrescentes. Hojas 5-10 × 1-3 cm, transovado-lanceoladas, lanceoladas o transovado-elípticas, de ápice agudo, recurvado, base redondeada o cortamente atenuada y margen revoluto, paucidentado, por rareza dentado-serrado o crenado; ± tomentosas, a menudo glabrescentes, con pelos adpresos, por el haz, y plateadas, con pelos adpresos y seríceos más densos, por el envés; nervio central y los 6-8 pares de nervios laterales algo hundidos por el haz y ligeramente prominentes en el envés; pecíolo peloso, de 0,5 cm, con base ensanchada; estípulas semirreniformes, pelosas, persistentes. Amentos 3-7 × 1-2 cm, coetáneos o subcoetáneos, sobre pedúnculos con brácteas foliáceas con pelos adpresos, seríceos; brácteas florales transovadas, largamente pelosas, con ápice obtuso más oscuro que la base. Flores masculinas con estambres de filamentos libres y pelosos en la base; las femeninas con pistilo tomentoso,



Lám. 137.—*Salix cantabrica*, a) Monte de la Solana, Llánaves de la Reina, León (MA 201051); b-e) San Felices, Burgos (MA 244391); f-g) Espinilla, Cantabria (MA 244387); h-i) Llánaves de la Reina, León (MA 244396): a) rama con hojas; b) detalles foliares; c) detalle de envés adpreso-seríceo y ápice recurvado; d) ramita con amentos masculinos; e) flor masculina; f) ramita con amentos femeninos; g) flores femeninas; h) amento maduro; i) cápsula madura.

2. *Salix*

pedicelado, a veces igual o más largo que la bráctea; estilo largo, estigmas bifidos. $2n = 76$.

Orillas de los ríos, arroyos y torrentes, sobre todo en vegas que sufren inundaciones; 700-1800 m. IV-VI. Cordillera Cantábrica, Picos de Urbión y Pirineos. **Esp.:** Bu L Le O P S So Vi. **N.v., cat.:** gatell cantàbric.

17. *S. tarraconensis* Pau in Font Quer in Treb. Inst. [tarraconénsis]
Catalana Hist. Nat. 1: 15 (1915)

Ind. loc.: "Hab. Tossa de Caro, penyals calissos a 1400 m. alt. Molt rara"

Ic.: Font Quer in Treb. Inst. Catalana Hist. Nat., lám. 2 (1915); Font Quer, Fl. Cardó: 75 (1950); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 74, fig. 11 (1951); lám. 138

Pequeño arbusto de hasta 1 m o mata erecta. Ramas del año pubescentes, las de mayor edad glabras, pardas o castaño-rojizas. Madera descortezada lisa. Hojas hasta 2×1 cm, orbiculares o suborbiculares, a veces elípticas, con ápice recurvado, agudo u obtuso, de base redondeada, margen revoluto y sinuado-crenado, glabras o glabrescentes por el haz, glabrescentes –a veces con pelos rojizos–, y glaucas por el envés; pecíolo de menos de 0,5 cm, de base no ensanchada; estípulas pequeñas semirreniformes o reducidas a glándulas. Amentos c. 2×1 cm, precoces, sésiles o sobre pedúnculos cortos, con brácteas foliáceas, caducas; brácteas florales ovaladas, transovadas, pocas veces lanceoladas, con el ápice obtuso y oscuro, a veces casi completamente cubiertas de pelos blancos y largos. Flores masculinas con estambres de filamentos libres o parcialmente soldados, glabros; las femeninas con pistilo pubescente, largamente pedicelado, estilo largo, a veces corto, estigmas bifidos. $2n = 38$.

Casmófito calcícola, preferentemente en las umbrías, donde forma colonias o se presenta en matas aisladas; 700-1400 m. III-V-(VI). ● S de Tarragona y N de Castellón. **Esp.:** Cs T (Te) (V). **N.v., cat.:** salenca tortosina.

18. *S. bicolor* Willd., Berlin Baumz.: 339 (1796) [bicolor]

S. phyllicifolia subsp. *bicolor* (Willd.) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 84 (1974)

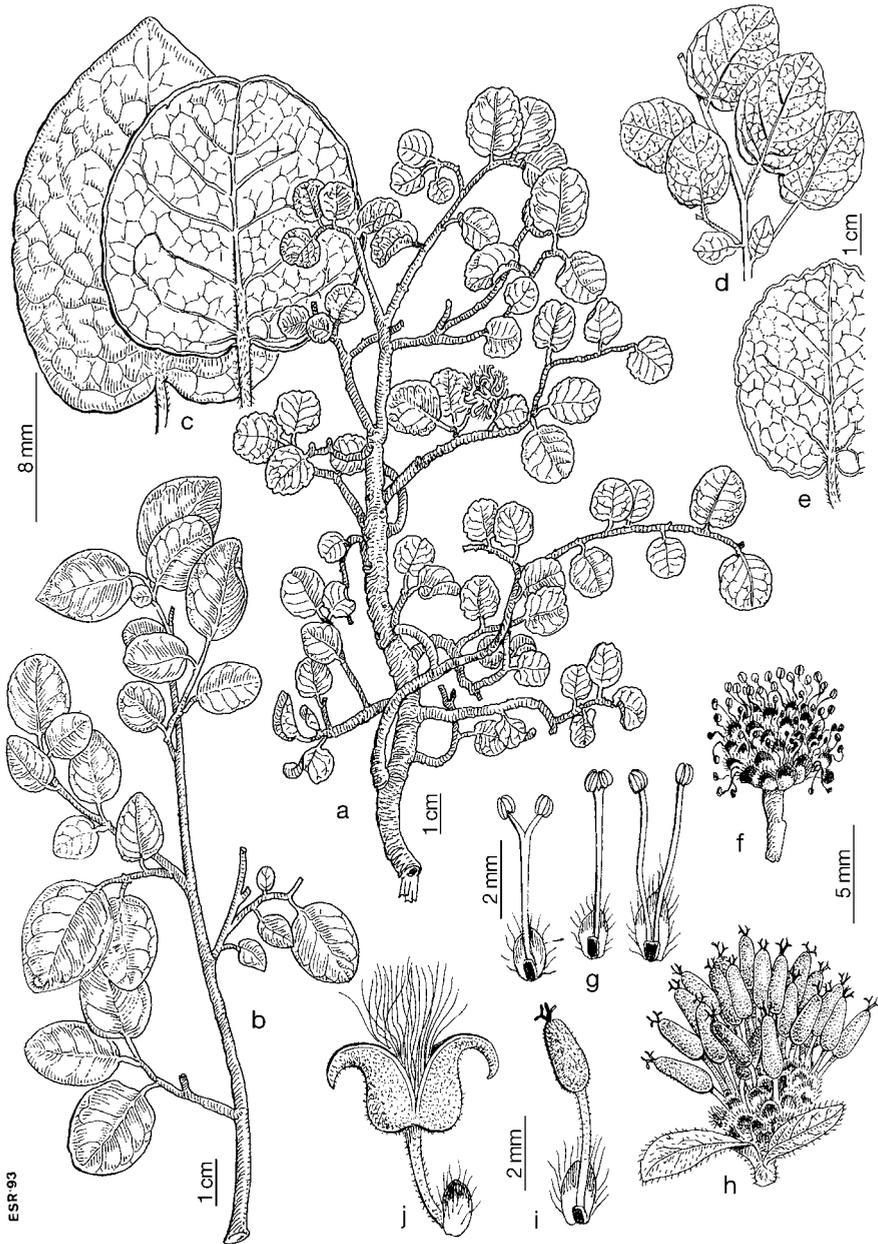
S. phyllicifolia L., Sp. Pl.: 1016 (1753), p.p.

S. phyllicifolia subsp. *basaltica* sensu O. Bolòs & Vigo

Ind. loc.: "Wächst auf dem Harz, und wahrscheinlich auf mehreren Gebirgen"

Ic.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 93, fig. 17 (1951) [sub *S. phyllicifolia*]

Arbusto de 1-2 m. Ramas del año pelosas o glabras, las adultas glabras, anaranjadas, amarillentas, castañas o castaño-rojizas. Madera descortezada con estrías. Hojas $5(8) \times 2-3$ cm, oblongo-transovadas, elípticas, transovado-elípticas, pocas veces lanceoladas o transovado-lanceoladas, con el ápice agudo, pocas veces recurvado, base redondeada o apenas atenuada, margen revoluto, entero, paucidentado o irregularmente dentado-serrado y con 5-10 pares de nervios laterales, brillantes, fuertes y coriáceas, glabras o pocas veces glabrescentes por el haz, glabras o glabrescentes (pelos generalmente adpresos) y glaucas por el envés; pecíolo normalmente de más de 0,5 cm, glabro o con muy pocos pelos y de base ancha; estípulas presentes y persistentes, sobre todo en las hojas del extremo de las ramas, o inexistentes. Amentos hasta 3×1 cm, coetáneos, sobre pe-



Lám. 138.—*Salix tarraconensis*, a, j) Monte Caro, Tortosa, Tarragona (MA 319444); b-e) Siurana de Prades, Tarragona (MA 319446); f-i) Monte Caro, Tortosa, Tarragona (MA 426054): a) ramita con hojas y amento maduro; b-e) ramitas con detalles foliares; f) amento masculino; g) flores masculinas; h) amento femenino; i) flor femenina; j) cápsula madura.

2. *Salix*

dúnculos largos con brácteas foliáceas; bráctea floral lanceolada, oblonga, ovalada o transovada, con el ápice agudo u obtuso y más oscuro que el resto, con pelos largos y rectos. Flores masculinas con estambres de filamentos libres, glabros, excepcionalmente con pelos; las femeninas con pistilo tomentoso, pedicelado, estilo largo y estigmas enteros o bifidos. $2n = 114$.

Zonas húmedas, sobre suelo rico en humus y arcillas, pero pobre en bases; (1200)1500-2300 m. V-VI. Montañas del S de Europa, excepto los Alpes y Pirineos. **And. Esp.:** (B) Hu L.

19. *S. viminalis* L., Sp. Pl.: 1021 (1753) [viminalis]

Ind. loc.: "Habitat in Europa ad pagos"

lc.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 85, fig. 13 (1951); fig. 19

Arbusto o arbolillo, que puede alcanzar los 10 m. Ramas jóvenes muy largas y flexibles, con indumento \pm denso, más tarde glabras, de un color verdoso, grisáceo, amarillento o castaño. Hojas 10×1 cm, lineares o linear-lanceoladas, largamente acuminadas y de base cuneiforme, enteras o con dientes glandulares esporádicos o por todo el margen —éste a veces ondulado—, verdes por el haz, brillantes y con pelos adpresos y seríceos por el envés, con el nervio principal prominente, sobre todo por el envés, y nervios secundarios que forman ángulo de casi 90° con él; pecíolo c. 1 cm; estípulas caducas. Amentos precoces, en grupos numerosos y densos en el extremo de las ramas, sésiles o sobre pedúnculos cortos con brácteas foliáceas; brácteas florales oblongas, estrechas, obtusas, pelosas, con el ápice oscuro. Flores masculinas con estambres de filamentos libres y glabros, anteras amarillas que al madurar se vuelven pardas; las femeninas con pistilo pubescente, sésil o subsésil, con un largo estilo, glabro, y estigmas casi de la misma longitud. $2n = 38$; $n = 19$.

Subespontánea en las zonas húmedas influenciadas por el hombre, junto a los cultivos; 0-900 m. III-IV. Europa, subespontánea en el N de América. Dispersa por la Península. (And.). **Esp.:** [(B)] [Bu] [C] [Cc] [Cu] [Ge] [Gr] [(Gu)] [(Hu)] [(L)] [Le] [Lu] [(Ma)] [(Na)] [Or] [(P)] [(Sa)] [(SS)] [T] [(Te)] [(To)] [Va] [(Vi)] [(Za)]. **Port.:** [BL] [Mi] [TM]. **N.v.:** mimbrera, mimbre, mimbre común; *port.:* vimeiro-do-norte, vimeiro (o vimieiro)-francês, vimeiro-branco, vima, vimeiro-fêmea, salgueiro-francês; *cat.:* salze viminal, vimenera, vimetera, vimera, vinemera, vimeguera; *gall.:* vimieiro, vimieira, vimieira brava, vimbieiro, vimbial; *eusk.:* illuncia.

El llamado mimbre común es más vigoroso que el *S. triandra*. Las variedades e híbridos de la especie se utilizan para hacer cestas fuertes para la agricultura y pesca.

Observaciones.—Es muy dudoso que sea espontáneo en la Península. Frecuentemente cultivado, por dar unos mimbres derechos, largos y de excelente flexibilidad. Aparece siempre cerca de las zonas cultivadas y pensamos que la mano del hombre ha intervenido en todos los casos. Por este motivo fue muy escasamente recolectado y no ha citas concretas más que de algunas provincias.

20. *S. eleagnos* Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 2: 257 (1772) [Eleágnos]

S. incana Schrank, Baier. Fl. 1: 230 (1789)

S. eleagnos subsp. *angustifolia* (Cariot) Rech. fil. in Oesterr. Bot. Z. 104: 314 (1957)

Ind. loc.: "Habitat in montibus nostris, ad scaturigines et rivulos"

lc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 24 (1884) [sub *S. incana*]; Cadevall, Fl. Catalunya 5: 185 (1933); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 12, fig. 12 (1951); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 371 (1987)

2. *Salix*

Arbusto muy ramificado, de hasta 6 m. Ramitas jóvenes pubescentes o glabrescentes; ramas adultas glabras, castaño-rojizas, y renuevos anaranjados o amarillos. Hojas 2-10 × 1-2 cm, lineares o linear-lanceoladas, de ápice agudo, base cuneiforme, margen revoluto, muy finamente serrado-glanduloso, con 16-20 pares de nervios laterales, en su juventud pubescentes o glabrescentes por el haz, glabras cuando adultas, densamente tomentosas por el envés; pecíolo de menos de 0,5 cm, peloso; estípulas inexistentes o reducidas a glándulas. Amentos de hasta de 3 × 1 cm, coetáneos o subcoetáneos, sésiles o sobre pedúnculos muy cortos, con brácteas foliáceas caducas; brácteas florales ovaladas, transovadas u oblongas, con ápice obtuso, pocas veces emarginado, peloso-ciliadas, sobre todo por su margen, toda ella de un amarillo pálido, pardusca en la madurez, y a veces con el ápice rojizo. Flores masculinas con estambres de filamentos soldados en el tercio inferior, pelosos; las femeninas con pistilo glabro, subsésil, estilo largo y estigmas bífidos. $2n = 38$.

Barrancos y valles frescos, a las orillas pedregosas de los ríos, sobre suelos ricos en bases, también coloniza terrenos móviles; 200-2000 m. II-IV. Asia Menor, N de África, C y S de Europa. Frecuente en la Península Ibérica, donde va desapareciendo hacia el occidente. **Esp.:** A Ab B Bi Bu Ca Cc CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo (Lu) Ma (Mu) Na O Or P (Po) S Sg So T Te To V (Vi) Z Za. **N.v.:** sarga, sarga común, sargatilla, salciña; *cat.:* salanca, salanca negra, sàlic, saliguera, sarga, sarguera, sargués, verga, verguera.

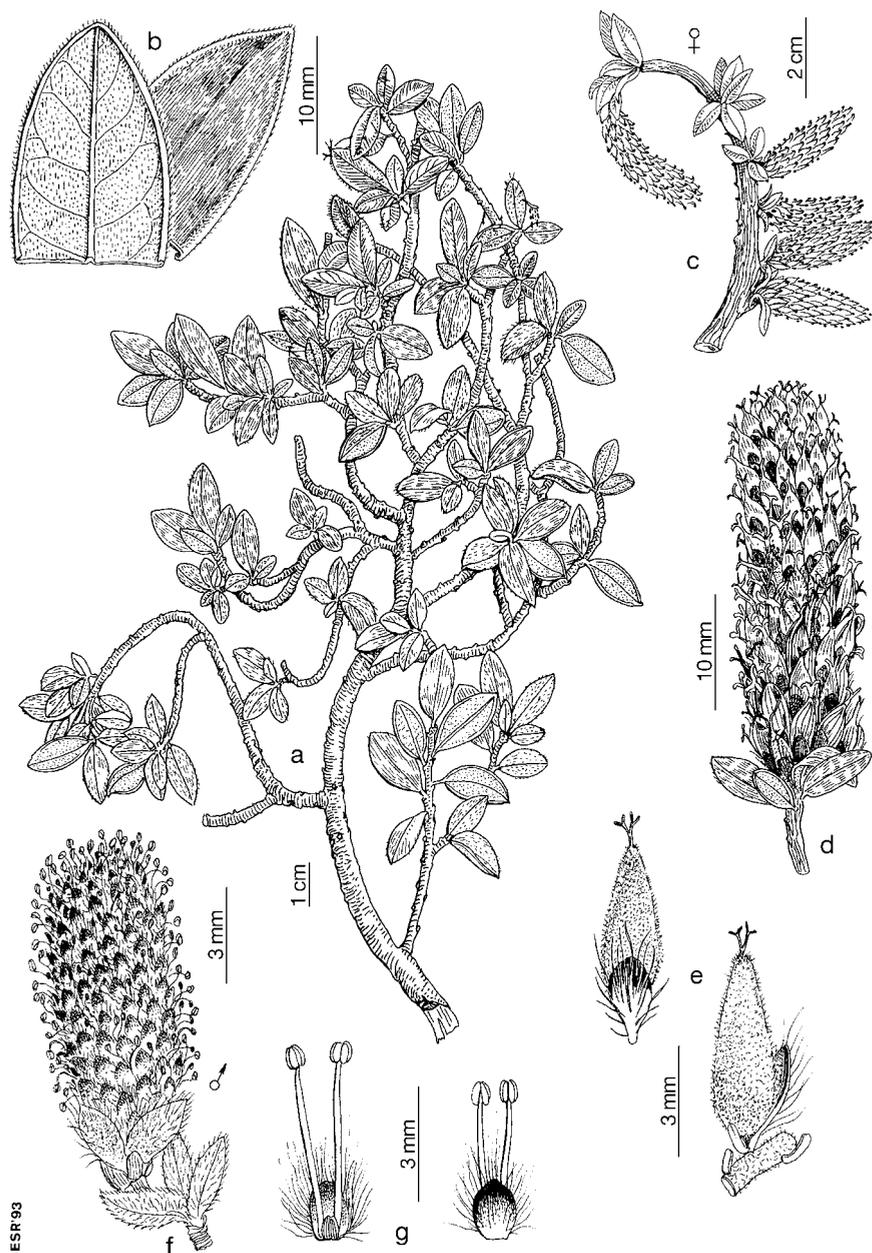
21. *S. ceretana* (P. Monts.) Chmelař in Int. Dendrol. Soc. [ceretána]
Year Book 1981: 111 (1981)

S. lapponum subsp. *ceretana* P. Monts. in Collect. Bot. (Barcelona) 2: 440 fig. 1-2 (1950) [basiòn.]
S. lapponum auct. hisp.,

Ind. loc.: "Cerdaña de Martinet, en el valle de La Llosa: faldas meridionales de Montmalús, en una turbera, sobre la Cabana de l'Esparver, a 2350 m, 18-6-1950. Llega hasta los 2500 m, en una cubeta glaciar situada cerca de los picos de Pessons y Gaït"

lc.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. 57: 87, fig. 14 (1951); lám. 139

Arbusto erecto, c. 1 m, más alto en lugares protegidos y umbrosos, solo decumbente en los más expuestos, con tallos rastreros, recios, tortuosos, nudosos y gruesos, en su juventud incano-pelosos, pero los adultos pardo-rojizos, glabros y brillantes; madera descortezada lisa. Yemas de los brotes transovado-obtusas, derechas, pardas, pelosas. Hojas 1,5-4 × 1-2 cm, elípticas, oblongo-lanceoladas, rara vez estrechamente lanceoladas, acuminadas u obtusas, atenuadas o redondeadas en la base; enteras o ligeramente denticuladas en el margen; haz y envés con pelos adpresos, seríceos, por el envés con pelosidad más densa, verde claras y brillantes, aunque a pesar de ello la nerviación es perceptible; pecíolo de 0,5 cm, finamente peloso; estípulas de ordinario inexistentes, solo excepcionalmente desarrolladas, estrechas, lanceoladas, caducas. Amentos precoces, terminales, primero sésiles, luego sobre un pedúnculo corto con brácteas foliáceas, los masculinos de hasta 2,5 × 1,5 cm, los femeninos 4(9) × 1,5 cm, muy densos, tomentosos; brácteas florales elípticas o transovadas, más o menos agudas, con pelos densos, largos y rectos, y ápice castaño-negrusco. Flores masculinas con estambres de filamentos libres y glabros, anteras al principio amarillas, luego de color pardo oscuro; flores femeninas con pistilo tomentoso, subsésil, estilo largo, estigmas lineares, curvados, emarginados o divididos.



Lám. 139.—*Salix ceretana*, a-g) Montmalús, Andorra (BC 5280); b) Pallars Sobirà, Pla d'Arcalis, Vallferrera, Lérida (BCC s.n.); a) rama con hojas; b) detalle foliar; c) ramita con amentos femeninos; d) amento femenino; e) flores femeninas; f) amento masculino; g) flores masculinas.

2. Salix

Turberas, prados encharcados, bosques húmedos; 2300-2350 m. VI-VII. Pirineo ceretano, en Francia y Andorra. **And. N.v.**, *cat.*: salenca cerdana.

Observaciones.—Aunque algunos autores no separan la planta andorrana de *S. lapponum* L., el monógrafo citado insiste en su autonomía.

22. S. daphnoides Vill., Prosp. Hist. Pl. Dauphiné: 51 (1779) [daphnoídes]

Ind. loc.: "... commune dans tout le Champsaur, le Devoluy, le Valgaudemar où les habitants la cultivent sous le nom de saule noir" [sec. Vill., Hist. Pl. Dauphiné 3: 765 (1789)]

lc.: C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 89, fig. 15 (1951); fig. 22

Arbusto o árbol que alcanza los 10 m. Ramas al principio con pelo corto y gris, pruinosas hasta los 3-5 años, al fin glabras, verdes, rojizas o castañas; quebradizas en las horquillas de ramificación. Yemas glabras o con poco pelo. Hojas hasta 10 × 2,5 cm, lanceoladas, transovado-lanceoladas, transovado-oblongas, con ápice agudo, base cortamente atenuada o redondeada, margen fino y densamente serrado-glandular; al principio con pelo ± denso, gris claro, y pelos herrumbrosos, más tarde glabras, coriáceas, de haz verde oscura, brillante, y envés glauco, mate, con el nervio central poco marcado por el haz y prominente por el envés; pecíolo raras veces de más de 1 cm, con o sin pelos; estípulas presentes, asimétricamente cordiformes, de borde serrado y finamente glandular, parcialmente soldadas al pecíolo y se desprenden con él. Amentos 6 × 1,5 cm, precoces, densifloros, erectos, a veces algo curvados, sésiles en la axila de una bráctea foliar; brácteas florales elípticas o transovadas, con pelos densos, largos, blancos o hasta de un gris claro, de ápice obtuso o brevemente acuminado, castaño oscuro (a veces completamente oscuras), en la base claras. Flores masculinas con estambres de filamentos libres, glabros y anteras amarillas o a veces, antes de la antesis, purpúreas; las femeninas con pistilo glabro, subsésil, estilo tan largo como la mitad de la longitud del ovario, y estigmas rectos, no o pocas veces divididos. $2n = 38^*$; 57^* ; 152^* .

Pionero y fijador de las morrenas glaciares y otros suelos móviles, al borde de los ríos, en depresiones, sobre suelo húmedo arenoso y con cantos finos; 1600-2000 m. III-V. Desde Escandinavia hasta el S de Europa, pero falta en la Península Balcánica. Escasea en los Pirineos. **Esp.**: Hu L. **N.v.**, *cat.*: salze dafnoide.

23. S. repens L., Sp. Pl.: 1020 (1753) [répens]

S. arenaria L., Sp. Pl.: 1019 (1753), p.p.

S. argentea Sm., Fl. Brit. 3: 1059 (1804)

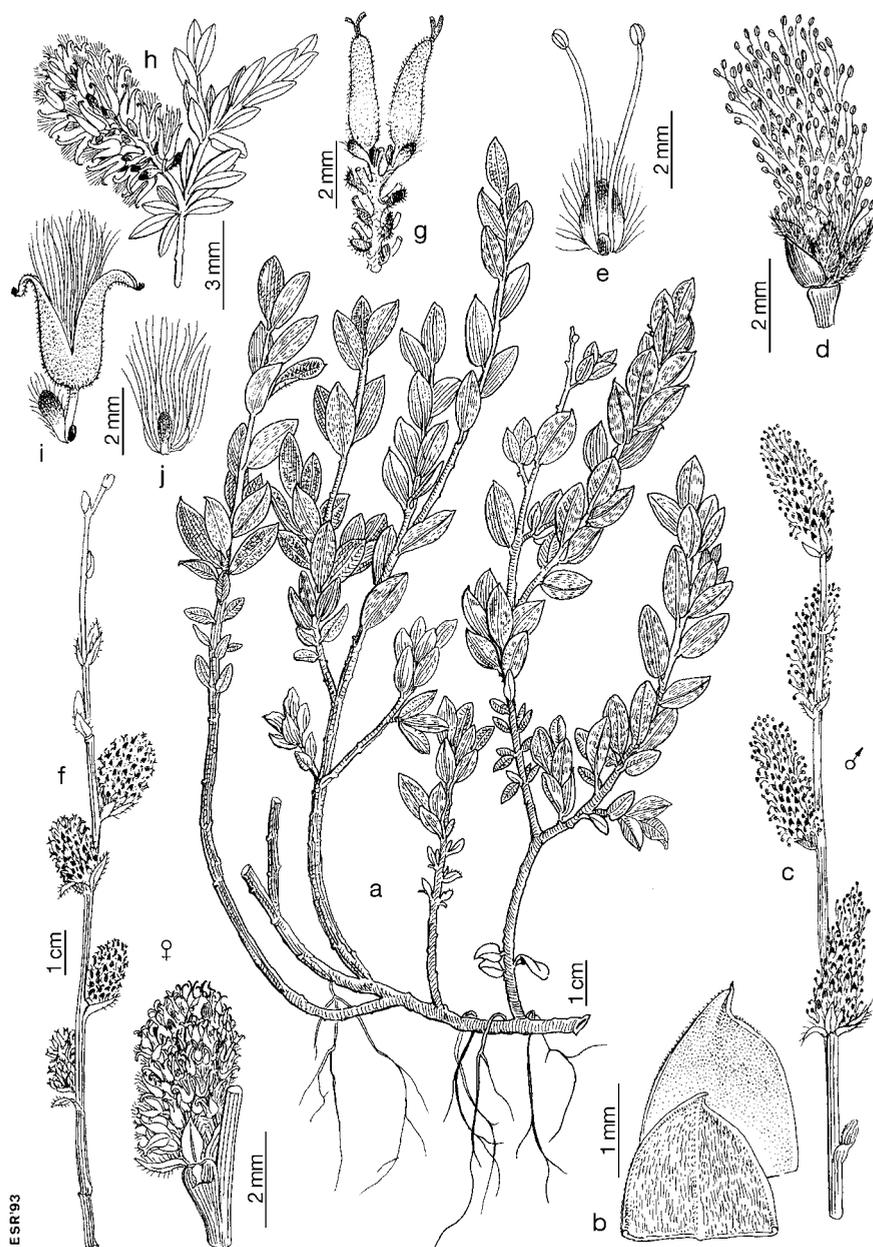
S. repens subsp. *argentea* (Sm.) A. Neumann & Rech. fil. in Oesterr. Bot. Z. 104: 314 (1957)

S. repens var. *microphylla* (Schleich.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 128 (1951)

Ind. loc.: "Habitat inter montes Sueciae, locis humidis"

lc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas 1, lám. 23, figs. 6-10 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 127, fig. 28 (1951); lám. 140

Arbusto rastrero que alcanza 1 m. Tallos tendidos, decumbentes, radicantes y con ramas erectas, al principio tomentosas, luego glabrescentes o glabras, las adultas glabras, castaño-rojizas, pardo-grisáceas o negras; corteza de los viejos tallos algunas veces se exfolia. Hojas alternas y a veces opuestas en la base de las ramas, hasta 2 × 1(1,5) cm, oblongo-transovadas, elípticas, lanceoladas, transovado-lan-



Lám. 140.—*Salix repens*. a-g) embalse del Ebro, Corconte, Cantabria (MA 244873, MA 319487); h-j) Rábade, Lugo (MA 244877): a-b) hábito y detalles foliares; c) ramita con amentos masculinos; d) amento masculino; e) flor masculina; f) ramita con amentos femeninos; g) flores femeninas y raquis; h) amentos femeninos maduros; i) cápsula madura; j) semilla.

2. *Salix*

ceoladas, ápice agudo recurvado, raramente obtuso, base redondeada, margen revuelto, con pocos dientes o entero; glabras, glabrescentes a veces pubescentes, de color verde oscuro oliváceo por el haz, pubescentes con pelos adpresos y seríceos, pero a veces glabrescentes o hasta completamente glabras y glaucas por el envés; pecíolo de menos de 0,5 cm, peloso, con base ensanchada; estípulas reducidas a glándulas o pocas veces presentes, lanceoladas. Amentos 3×1 cm, alternos, pocas veces opuestos, coetáneos o subcoetáneos, laterales, a veces subterminales, por rareza sésiles, o bien sobre pedúnculos cortos con brácteas foliáceas; brácteas florales transovadas, oblongas, lanceoladas, con ápice obtuso o emarginado, normalmente más obscuro, aunque muchas veces toda ella uniformemente obscura, con largos pelos. Flores masculinas con estambres de filamentos libres, pelosos, a veces glabros; las femeninas con pistilo pubescente, glabrescente y hasta glabro, sobre un largo pedicelo, estilo corto y estigmas bifidos o mazudos. $2n = 38^*$.

Arenas sueltas, en las dunas costeras, prados húmedos y a orillas de los pantanos; 0-1500 m. IV-VI. N, W y C de Europa, E y C de Asia. N, W y C peninsulares. **Esp.:** C Lu O Or Po S Sg SS Za. **Port.:** BL DL Mi. **N.v., port.:** salgueiro-rastejante, salgueiro-anão; **cat.:** salenca repent.

Observaciones.—Especie tan variable que, en el material estudiado, hemos podido comprobar cómo las hojas en brotes jóvenes aparecen cubiertas con espesa capa de pelos aplicados que les dan un aspecto plateado, pero incluso en la misma ramita a veces las hojas de la base son glabras, muchas veces bastante más pequeñas, y también de forma más oblonga, pero las de la punta llegan a ser anchamente elípticas. Dentro de la misma población también, aunque con mucha menor frecuencia, se encuentran flores femeninas con pistilo glabro.

Se ha citado en Pirineos, pero su presencia allí es muy dudosa. Las poblaciones ibéricas corresponderían a la subespecie típica (incl. subsp. *argentea*), si aceptamos más de una.

24. *S. purpurea* L., Sp. Pl.: 1017 (1753)

[purpúrea]

Ind. loc.: "Habitat in Europae australioribus"

Jc.: Laguna, Fl. Forest. Españ., Atlas, lám. 25 (1884); C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 57: 68, fig. 10 (1951); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 371 (1987); lám. 141; fig. 24

Arbusto que alcanza los 6 m. Ramitas jóvenes y ramas viejas glabras, grisáceas, tan brillantes que a veces parecen blanquecinas (parecen estar barnizadas), amarillentas, castaño-rojizas o negras, a veces con pruina. Yemas generalmente opuestas, raramente alternas, glabras. Hojas 5-7 \times 1-1,5 cm, opuestas, menos veces alternas, lineares, linear-lanceoladas, oblongo-transovadas o espatuladas, en el tercio superior anchas y dentadas, más estrechas y con el margen entero en los dos tercios inferiores, con ápice agudo y base normalmente redondeada, a veces cortamente atenuada o cuneiforme; glabras por ambas caras, por el envés frecuentemente glaucescentes, con 8-12 pares de nervios; pecíolo de menos de 0,5 cm, glabro, ensanchado en la base; estípulas inexistentes. Amentos 3×1 cm, precoces, opuestos, subopuestos o alternos, sésiles o sobre pedúnculos cortos, provistos de brácteas foliares caducas; brácteas florales elípticas o transovadas, de ápice obtuso, generalmente obscura solo en la punta, aunque a veces lo es en su totalidad, con largos pelos. Flores masculinas con estambres de filamentos pelosos, soldados a lo largo de toda su longitud y con apariencia de un único estambre, las anteras a veces también soldadas, éstas primero rojizas y más tarde



Lám. 141.—*Salix purpurea*, a) entre Quintanaseca y Frías, Burgos (MA 426027); b) Covanera, Burgos (MA 319441); c) Aguilar de Campoo, Palencia (MA 319440); d) Cazorla, Jaén (MA 239684); e) Dehesa del Camarate, Sierra Nevada, Granada (MA 319439); f-i) Villar, Cantabria (MA 244458); j-l) Albalate de Zorita, Guadalajara (MA 308879): a) ramita con hojas y amentos; b-e) distintos hábitos foliares; f) ramita con amentos femeninos; g) amento femenino; h) flores femeninas; i) cápsula madura; j) ramita con amentos masculinos; k) amento masculino; l) flores masculinas.

2. *Salix*

negruzcas; las femeninas con pistilo pubescente, sésil, con estilo corto, glabro, y estigmas no bifidos. $2n = 38$.

Márgenes de los pantanos, lagunas, cursos de agua, gleras húmedas y arenas húmedas; 200-1500(2000) m. I-III. Casi toda Europa, N de África, cultivado en América. Desde Sierra Nevada hasta el Valle de Arán, más raro en el W de la Península. **Esp.:** (Ab) Al Av B Bi Bu Ca Cc Co CR Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo M Ma Na P S Sa Se Sg So SS (T) Te To V Va (Vi) Z Za. **Port.:** TM. **N.v.:** sarga, sarga fina, sarga colorada, sauce colorado, sauce amargo, sargatilla fina, saciña, saciño, sargatillo, mimbrera, mimbre; **port.:** salgueiro-de-casca-rôxa, vime-vermelho; **cat.:** aixalenca, salanca, salanca blanca, salenca, salanca blanca, sàlic, salze vimener, saulic, vimetera vermella; **eusk.:** zumarica, zumea, zume gorria.

Se utiliza en protección de riberas. Sus delgadísimas ramas son de gran calidad para cestería fina y complicada. Es una planta rica en salicilina, incluso más que la *S. alba*.

Observaciones.—Han sido descritas numerosas variedades. Además de la típica, var. *purpurea* —hojas alternas o menos frecuentemente opuestas, estrechamente transovado-lanceoladas, con base cuneiforme y dentadas sólo en la mitad superior—, podemos también reconocer en la Península la var. *gracilis* Gren. & Godr., Fl. France 3: 129 (1856) —hojas alternas u opuestas, siempre lineares o linear-lanceoladas, muy pocas veces con pelos rojizos por el envés—, la var. *lambertiana* (Sm.) W.D.J. Koch, Syn. Fl. Germ. Helv.: 647 (1837) [*S. lambertiana* Sm., Fl. Brit. 3: 1041 (1804), basión.; *S. purpurea* subsp. *lambertiana* (Sm.) A. Neumann ex Rech. fil in Oesterr. Bot. Z. 110: 341 (1963)] —hojas alternas y opuestas, transovado-lanceoladas, con la base cuneiforme-redondeada y dentadas casi desde la base— y la var. *amplexicaulis* (Bory & Chaub.) Boiss., Fl. Orient. 4: 1187 (1879) [*S. amplexicaulis* Bory & Chaub. in Bory, Exp. Sci. Morée, Bol. 3, 2: 277 (1832)] —hojas todas o casi todas opuestas, sésiles o subsésiles, alargadas, obtusas, acuminado-apiculadas, de base cordado-semiamplexicaule, con márgenes paralelos, dentadas hacia el ápice.

ESPECIES QUE HAN DE BUSCARSE

Fueron señaladas de la Península Ibérica, pero su presencia en ella todavía están por confirmar.

Salix foetida Schleich. ex DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 3: 296 (1805) [*S. arbuscula* subsp. *foetida* (Schleich ex DC.) Braun-Blanq.]. Pequeño arbusto de ramas glabras y brillantes; hojas de 0,5-3 cm, elípticas o elíptico-lanceoladas, con la anchura máxima normalmente en la mitad del limbo, ápice agudo y base atenuada, margen finamente dentado, con glándulas blancas en el ápice de los dientes, grisáceas y brillantes por el haz, glabrescentes, con glaucescencia cérea en el envés; estípulas pequeñas o inexistentes; amentos coetáneos o tardíos, cortamente pedunculados; estambres 2, de filamentos glabros; pistilo sésil o brevemente pedicelado, peloso. Orófito centroeuropeo que se ha señalado como raro en Andorra y en los Pirineos Orientales franceses en lugares próximos a la frontera española.

Salix appendiculata Vill., Hist. Pl. Dauphiné 3: 775 (1789) [*S. grandifolia* Ser., Essai Saules Suisse: 20 (1815)]. Arbusto generalmente de menos de 4 m, de madera descortezada lisa o con pocas estrías débilmente prominentes; hojas 10-15 × 4-5 cm, oblongo-lanceoladas u oblongo-transovadas, serradas o sinuado-dentadas, de 12-13 pares de nervios laterales, de haz glabra, glabrescentes, con pelos blancos y brillantes, por el envés, glaucas y con peciolo de 1 cm; estípulas siempre muy desarrolladas (1-2 cm de diámetro); amentos coetáneos más laxos y pistilo más largamente pedicelado que en *S. caprea*, con la que a veces se confunde. Orófito centroeuropeo que ha sido citado del Conflent, en los

2. *Salix*

Pirineos Orientales franceses –cf. O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 534 (1990).

Salix myrsinifolia Salisb., Prodr. Stirp. Chap. Allerton: 394 (1796) [*S. nigricans* Sm. in Trans. Linn. Soc. London 6: 120 (1802)]. Arbusto o arbolillo de ramas de color castaño o verdoso apagado, tomentosas; hojas de 2-7 × 1,5-5 cm, finas, elípticas o transovadas, de ápice agudo y margen irregularmente dentado, de color verdoso apagado por el haz, al principio ligeramente indumentadas, con pelos erectos esparcidos por haz y envés, que llegan a subglabras con el tiempo, aunque persisten los pelos en el nervio central, con glaucescencia por el envés, que pierden hacia la parte apical, y se ennegrecen al secarse; estípulas semirreniformes, bien desarrolladas y persistentes; amentos precoces; estambres 2, de filamentos pelosos en la base, pistilo normalmente pedicelado y glabro. Ha sido citada, con dudas, de Andorra y del Pirineo catalán. Posiblemente haya sido confundida con *S. atrocinerea* y *S. phylcifolia* s.l. o con el híbrido de ambas, como ha ocurrido a veces en el resto de Europa. En *S. phylcifolia* destacan las ramas castañas y brillantes, generalmente glabras; hojas fuertes y coriáceas, brillantes por el haz; estípulas pequeñas o inexistentes; pistilo tomentoso. *S. myrsinifolia* se distingue de *S. atrocinerea* por la forma de las hojas y por carecer de pelos rojizos.

HÍBRIDOS

Se viene admitiendo la existencia de numerosas plantas híbridógenas, muchas de las cuales, descritas o no, nominadas o innominadas, se han mencionado de la Península Ibérica. La autenticidad de tales híbridos no ha sido confirmada experimentalmente. En algunos territorios, formas tomadas por híbridógenas constituyen poblaciones extensas

S. alba* × *S. babylonica

S. × sepulcralis Simonk. in Természetrázi Fü. 12: 157 (1890)

S. alba* × *S. fragilis

S. × rubens Schrank, Baier. Fl. 1: 226 (1789)

S. russelliana Sm., Fl. Brit. 3: 1045 (1804)

S. fragilissima Host, Salix: 6, tab. 22-23 (1828)

S. palustris Host, Salix: 7, tab. 24 (1828)

S. viridis Fr., Novit. Fl. Suec. ed. 2: 283 (1828)

S. neutricha Goerz in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 26: 385 (1926)

S. fragilis subsp. *neutricha* (Goerz) Vigo in Arxius Secc. Ci. Inst. Estud. Catalans 37: 78 (1968)

S. alba* × *S. triandra

S. × erythroclados Simonk. in Természetrázi Fü. 12: 158 (1890)

S. × undulata auct. non Ehrh.

S. alba* [sub *S. alba* subsp. *vitellina*] × *S. babylonica

S. × chrysocoma Dode in Bull. Soc. Bot. France 55: 655 (1909)

S. atrocinerea* × *S. cantabrica

S. × expectata Rivas Mart. & al. in Acta Bot. Malacitana 12: 128 (1987)

2. Salix**S. atrocinerea × S. caprea**

S. × quercifolia Sennen in Bull. Soc. Bot. France 74: 400 (1927) nomen; Sennen in Goerz in Cavanillesia 2(7-10): 148 (1929)

S. atrocinerea × S. cinerea

S. × guinieri Chass. & Goerz in Bull. Soc. Dendrol. France 80: 70 (1931)

S. atrocinerea × S. pedicellata

S. × mairei Goerz & Sennen in Sennen Diagn. Nouv. Pl. Espagne & Maroc (1928-1935): 205 (1936)

S. atrocinerea × S. bicolor [sub *S. phylicifolia*]

S. × altobracensis H.J. Coste in Bull. Soc. Bot. France 43: 511 (1896)

S. atrocinerea × S. purpurea

S. × viciosorum Sennen & Pau in Sennen, Pl. Espagne 1911, n. 1502 (1912) in Goerz, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 26: 388 (1926)

S. atrocinerea × S. salviifolia

S. × secalliana Pau & C. Vicioso in Pau in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 18: 83 (1919)

S. atrocinerea × S. triandra [sub *S. triandra* subsp. *discolor*]

S. × multidentata T.E. Díaz & Llamas in Acta Bot. Malacitana 12: 134 (1987)

S. atrocinerea × S. viminalis

S. × stipularis Sm., Engl. Bot. 17: t. 1214 (1803)

S. aurita × S. pentandra

S. × basaltica H.J. Coste in Bull. Soc. Bot. France 43: 509 (1896)

S. aurita × S. repens

S. × ambigua Ehrh., Beitr. Naturk. 6: 103 (1791)

S. babylonica × S. fragilis

S. × blanda Andersson, Monogr. Salicum: 50 (1867)

S. cantabrica × S. caprea

S. × pormensis T.E. Díaz & Llamas in Acta Bot. Malacitana 12: 129 (1987)

S. cantabrica × S. salviifolia

S. × legionensis Llamas & Penas in Anales Jard. Bot. Madrid 47(2): 510 (1989)

S. × coenocarpetana Rivas Mart. & al. in Veget. Alta Mont. Cantábrica: 283 (1984)

S. cantabrica × S. triandra [sub *S. triandra* subsp. *discolor*]

S. × rijosa Rivas Mart. & al. in Acta Bot. Malacitana 12: 134 (1987)

S. caprea × S. eleagnos

S. × seringiana Gaud. in Ser., Essai: 37 (1815)

S. × oleifolia Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 784 (1789)

S. caprea × S. bicolor [sub *S. phylicifolia*]

S. × laurina Sm. in Trans. Linn. Soc. 6: 122 (1802)

S. caprea × S. pyrenaica

S. × aurigerana Lapeyr., Hist. Pl. Pyrénées: 598 (1813)

S. caprea × **S. salviifolia**

S. × *pau* C. Vicioso in Anales Jard. Bot. Madrid 6(2): 20 (1946)

S. caprea × **S. viminalis**

S. × *smithiana* Willd., Enum. Pl.: 1008 (1809)

S. cinerea × **S. salviifolia**

S. × *nobrei* Samp. ex Cout. in Bol. Soc. Brot. 24: 141 (1909)

S. eleagnos × **S. pedicellata**

S. × *goerziana* Font Quer in Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 35: 48 (1945)

S. eleagnos × **S. purpurea**

S. × *wichurae* Pokorny in Oesterr. Holz Pfl.: 97 (1864) non Andersson

S. × *bifida* Wulf., Fl. Norica Phaner.: 780 (1858)

S. eleagnos [sub *S. eleagnos* subsp. *angustifolia*] × **S. purpurea**

S. × *pseudoelaeagnos* T.E. Díaz & Llamas in Acta Bot. Malacitana 12: 133 (1987)

S. eleagnos × **S. pyrenaica**

S. × *abnormis* Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. Fr. 12: 235 (1910)

S. eleagnos [sub *S. eleagnos* subsp. *angustifolia*] × **S. salviifolia**

S. × *pseudosalvifolia* T.E. Díaz & Puente in Acta Bot. Malacitana 12: 131 (1987)

S. eleagnos × **S. viminalis**

S. × *kernerii* Erding in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 15: 78 (1865)

S. eleagnos [sub *S. eleagnos* subsp. *angustifolia*] × **S. viminalis**

S. × *longissima* T.E. Díaz & J. Andrés in Acta Bot. Malacitana 12: 132 (1987)

S. fragilis × **S. pentandra**

S. × *meyerana* Rostl. in Willd., Berlin. Baumz. ed. 2: 427 (1811)

S. × *cuspidata* Schultz in Prodr. Fl. Starg. Suppl.: 47 (1819)

S. fragilis × **S. triandra**

S. × *alopecuroides* Tausch, Hort. Canal. (1823) [n.v.]

S. herbacea × **S. pyrenaica**

S. × *schinziana* Braun-Blanq., Not. Crit. Fl. Pyrénées Orient.: 225 (1945)

S. purpurea × **S. pedicellata**

S. × *peloritana* Prestrand. in Tineo, Pl. rar. Sicilia 3: 31 (1846)

S. purpurea × **S. salviifolia**

S. × *matritensis* Pau & C. Vicioso in C. Vicioso in Anales Jard. Bot. Madrid 6(2): 19 (1946)

S. purpurea × **S. viminalis**

S. × *rubra* Huds., Fl. Angl.: 364 (1762)

S. pyrenaica × **S. reticulata**

S. × *font-queri* Goerz in Cavanillesia 2: 123 (1930)

S. salviifolia × **S. viminalis**

S. × *viridifolia* T.E. Díaz & Penas in Acta Bot. Malacitana 12: 130 (1987)