

## 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  $\pm$  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

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. ilicitana* 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 temperatore"*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-italia, álamo-piramidal, choupo-de-italia; *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 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 temperiore"*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. (D)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 BAi 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, àlber cotoner, albi, auba, aubi, clop blanc, mosquiter, poll blanc, pòpul blanc, xop blanc; **eusk.**: zur-zuria, ezkia, izàia, 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 obscura; 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, subpersistentes; 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).