


Tema 21 (5): Familia Salicáceas

Prof. Francisco J. García Breijo
Unidad Docente de Botánica
Dep. Ecosistemas Agroforestales
Escuela Técnica Superior del Medio Rural y Enología
Universidad Politécnica de Valencia





Taxonomía -1

□ Pertenece:

- al clado **Eudicotiledóneas** (A.G.P. II, 2003)
 - Clado **Eudicots nucleares**
 - Clado **Rósidas**
 - Clado **Eurósidas I**
- a la subclase **Dilleniidae** (Takhtajan, 1997; Cronquist, 1981)
- al superorden **Violanae** (Thorne, 1992)
- al superorden **Violiflorae** (Dahlgren, 1985)



Taxonomía -2

□ Pertenece al:

- Orden **Malpighiales** (A.G.P. II, 2003)
- Superorden **Violanae**, orden **Salicales** (Takhtajan, 1997).
- Orden **Violales** (Thorne, 1992)
- Orden **Salicales** (Dahlgren, 1985; Cronquist, 1981)



Generalidades

- Familia de árboles y arbustos. Son los chopos y los álamos.
- **Distribución:** cosmopolita.
- **Importancia económica:** obtención de madera y pulpa, producción de cerillas, cajas, envases; algunas se usan como ornamentales.



Distribución



Caracteres diagnósticos -1

- **HÁBITO:** Árboles y arbustos.
 - Mesófitos.
- **HOJAS:** Deciduas, simples, alternas, pecioladas con estípulas normalmente caedizas.
 - Simetría dorsiventral o isobilateral.
 - Anfiestomáticas; estomas paracíticos.
- **POLINIZACIÓN.**
 - Polinización anemófila o entomófila.
- **INFLORESCENCIA:** en **amentos** bracteados.
 - Pendulosos en *Populus*; erectos en *Salix*.
 - Aparecen en primavera antes de las hojas.



Caracteres diagnósticos -2

- **FLORES**: normalmente unisexuales dioicas.
 - Sin pétalos ni sépalos.
 - Situadas en las axilas de pequeñas brácteas.
- **ANDROCEO**: (1-)2-30(-60) estambres libres o soldados entre sí.
- **GINECEO**: súpero con 2(-4) carpelos con una cavidad.
 - Numerosos óvulos anátropos.
 - Estilo corto o largo, con 2 estigmas bífidos.
- **FRUTO**: **cápsulas** con numerosas semillas y envueltas por un mechón de pelos.
 - Dispersión por el viento.



Caracteres diagnósticos -3

□ **Fisiología:**

- Plantas C3.

□ **Bioquímica.**

- Cianogénicas o no.
- Alcaloides presentes o ausentes.
- Proantocianidinas presentes: cianidina y delphinidina.
- Flavonoles presentes: quercetina, kenferol.
- Arbutina, iridoides y ácido elágico ausentes.
- Saponinas ausentes.



Caracteres diagnósticos -4

□ FÓRMULA FLORAL:

■ ♂ K0 C0 A²⁻³⁰

■ ♀ K0 C0 G (2)



Aspecto de las inflorescencias femeninas (*Salix* sp)



Detalle de una flor masculina (*Salix* sp)



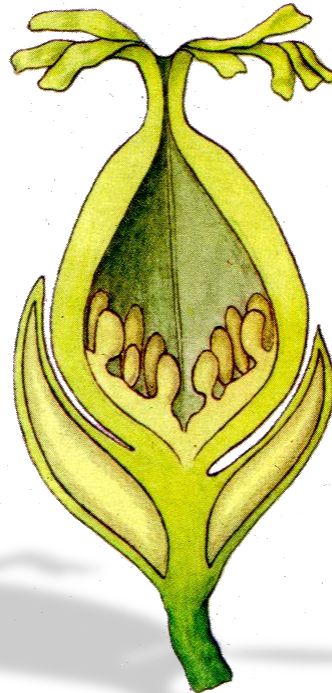
Detalle de una flor femenina (*Salix* sp)



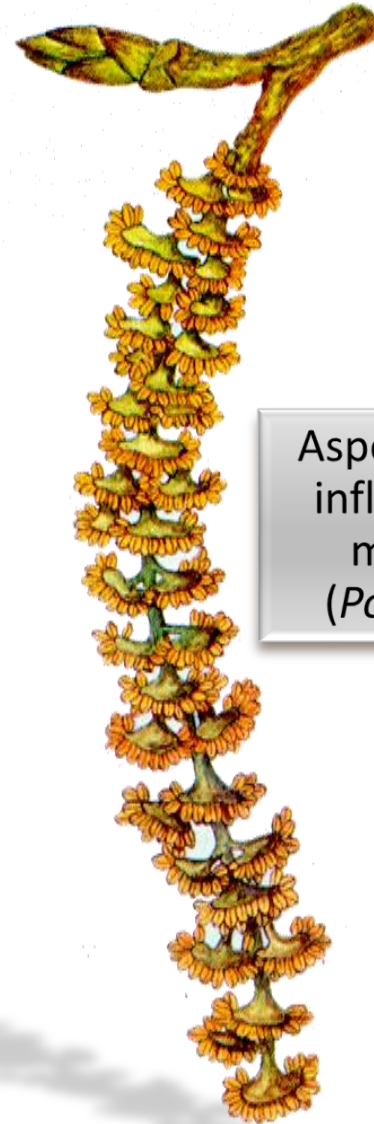
Aspecto de las inflorescencias masculinas (*Salix* sp).



Aspecto de una inflorescencia femenina (*Populus* sp.).



Detalle de una ST de flor femenina (*Populus* sp.).



Aspecto de una inflorescencia masculina (*Populus* sp.).



Géneros y especies -1

- Número de géneros: 3
- Número de especies: unas 350
- Géneros y especies de interés:
 - Género *Salix*
 - Género *Populus*
 - Género *Chosenia*



Géneros y especies -2

□ Género *Salix*

- Plantas leñosas, árboles o arbustos.
 - Abundan en regiones mediterráneas.
 - Frecuentes en riberas de los ríos y terrenos más o menos pantanosos.
 - Ramas muy flexibles.
- La corteza contiene **ácido salicílico** (propiedades antitérmicas y antirreumáticas).
- Flores en amentos erectos.
- Hojas simples, alternas y poco pecioladas, con el haz y el envés de distinto color.



Géneros y especies -3

□ Género *Salix* -2

■ Especies más conocidas:

□ *Salix alba* L.

- Es el **sauce blanco (salze blanc)**, de 20 m de altura.
- Hojas blanco sedosas en el envés.

□ *Salix fragilis* L. y *Salix viminalis* L.

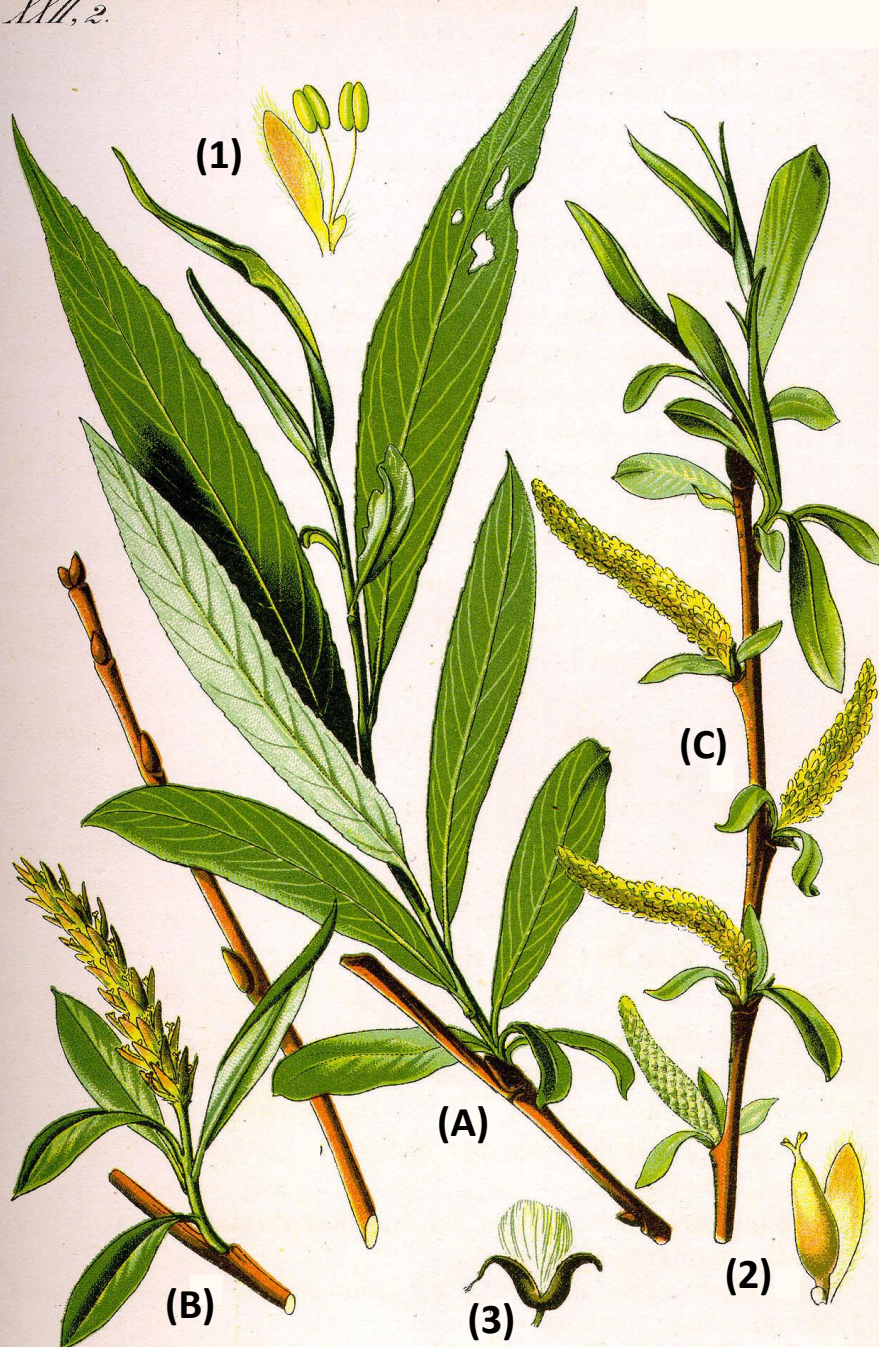
- Son las **mimbreras (vimeteres)**.

□ *Salix babylonica* L.

- Es el **sauce llorón (desmai)**.
- Abunda en parques y jardines.
- Requiere mucha humedad.



Ejemplar solitario de sauce blanco
(*Salix alba* L.)



Salix alba L.

- (A) Rama con hojas
- (B) Ramas con inflorescencia femenina.
- (C) Rama con inflorescencia masculina.
- (1) Flor masculina.
- (2) Flor femenina.
- (3) Fruto con pelos.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos del sauce blanco

Amentos



Detalle de la corteza



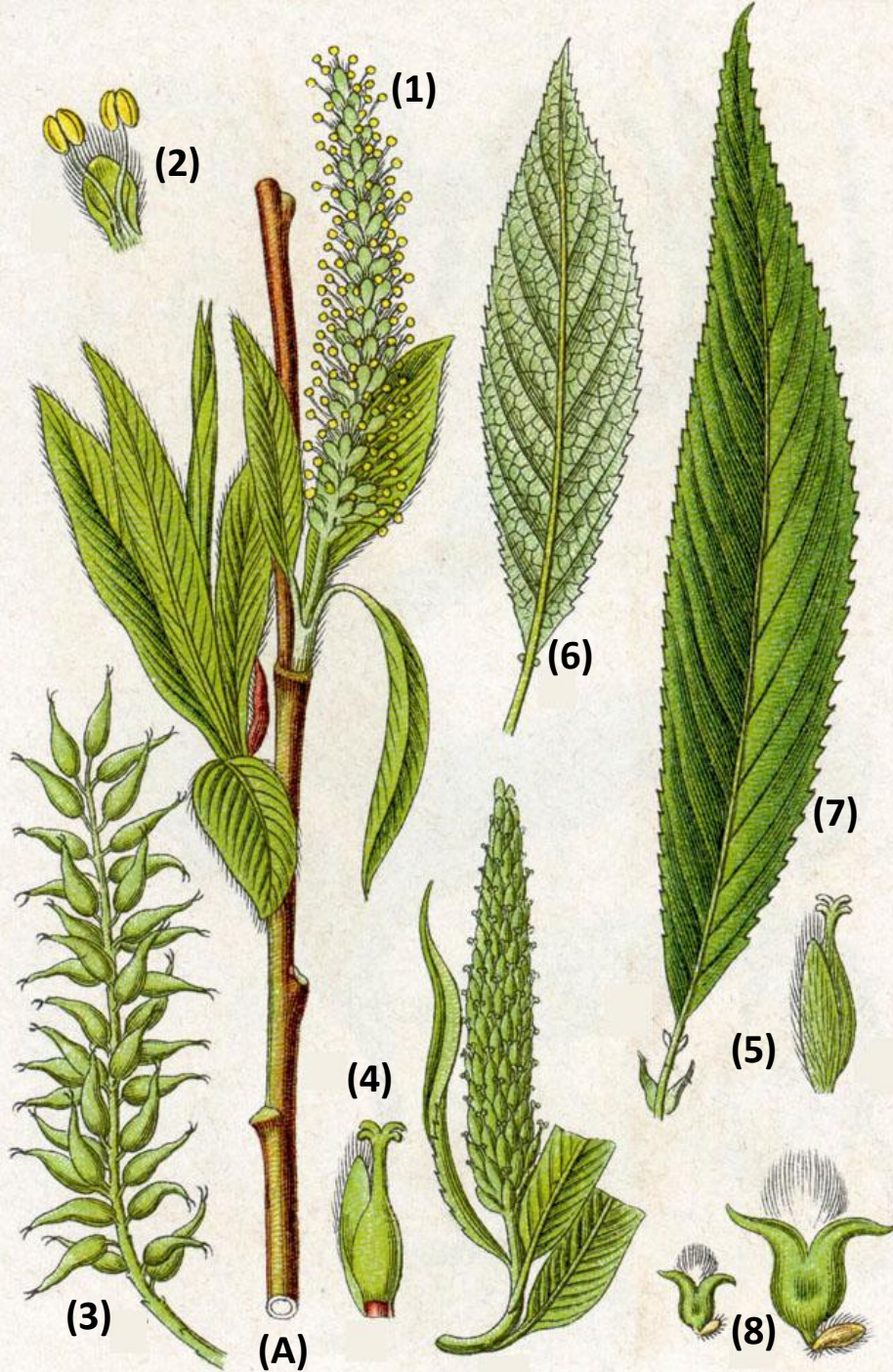
Amentos



Detalle de las hojas



Salix fragilis L.



- (A) Rama con inflorescencia masculina.
- (1) Inflorescencia masculina
- (2) Flor masculina.
- (3) Inflorescencia femenina.
- (4) Flor femenina.
- (5) Bráctea protectora de la flor.
- (6) Hoja (envés).
- (7) Hoja (haz).
- (8) Fruto con pelos.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Ejemplar solitario de sauce mimbrera
(*Salix fragilis* L.)

Amentos ♂



Amentos ♀



Hojas



Detalle de la corteza

Salix viminalis L.

(A) Rama con inflorescencia masculina.

(1) Inflorescencia masculina

(2) Flor masculina.

(3) Inflorescencia femenina.

(4) Flores femeninas.

(5) Fruto con pelos.

(6) Hoja (haz).

(7) Hoja (envés).

(8) Semilla con pelos.

Lámina mostrando caracteres diagnósticos del sauce mimbrera



Ejemplar solitario de sauce mimbrera
(*Salix viminalis* L.)

Detalle de Amento femenino



Salix viminalis L.: Amentos femeninos y hojas



Salix babylonica L.



Aspecto general de un sauce llorón.



Detalle de ramas con hojas.



Detalle de una inflorescencia ♂



Ejemplar solitario de sauce llorón
(*Salix babylonica* L.)



Ejemplar de sauce llorón
(*Salix babylonica* L.)

Detalle de los amentos masculinos



Géneros y especies -4

□ Género *Populus*

- Árboles caducifolios de elevado porte.
 - Alcanzan los 20-25 m de altura; viven hasta 1000 m de altitud.
 - Se llaman vulgarmente **chopos** o **álamos**.
- De crecimiento rápido, característicos de las riberas de los ríos y arroyos o lugares que tengan agua.
- Flores en amentos colgantes.
- Hojas alternas, palminervias, con largos pecíolos y caducas.



Géneros y especies -5

□ Género *Populus* -2

■ Especies más conocidas:

- *Populus alba* L.
- *Populus tremula* L.
- *Populus nigra* L.
- *Populus deltoides* Bartr. ex Marsh.

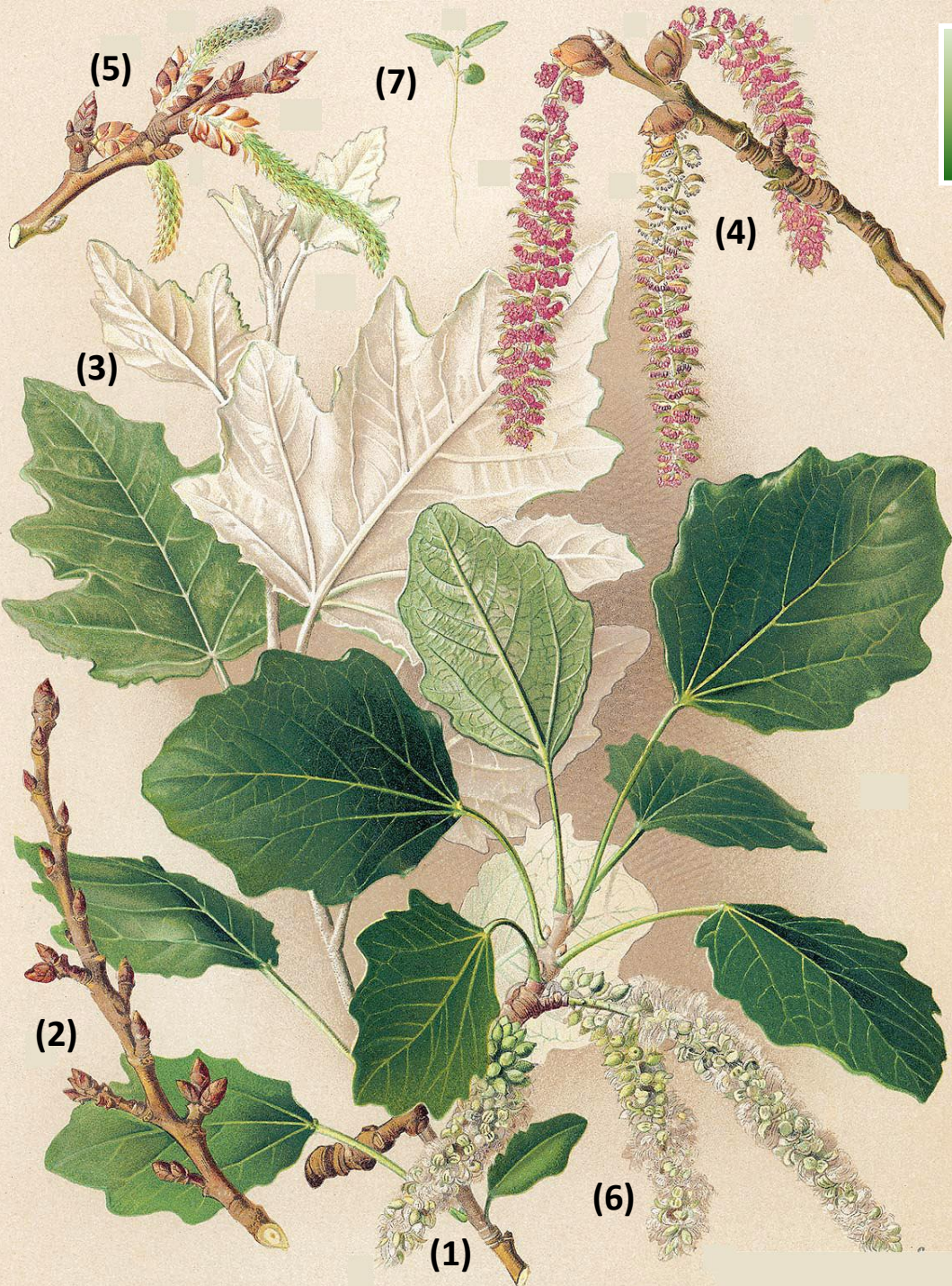


Géneros y especies -6

□ *Populus alba* L.

- Es el **chopo, álamo blanco o álamo (àlber)**.
- Hojas lobuladas de envés blanco-tomentoso.
- Frecuente en nuestros ríos.

Populus alba L.



- (1) Rama con hojas y frutos
- (2) Rama con yemas.
- (3) Rama con hojas.
- (4) Inflorescencias masculinas.
- (5) Inflorescencias femeninas.
- (6) Frutos
- (7) Semilla germinada.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos del álamo blanco de la variedad itálica.



Ejemplar de álamo blanco (*Populus alba* L.) de la variedad itálica.



Hojas



Detalle de la corteza



Amentos ♀



Amentos ♂

Populus alba
Salicaceae
male
© G. D. Carr

Detalle de amentos masculinas
(*Populus alba* L.)



Detalle de un amento
masculino (*Populus alba* L.)

Populus alba
Salicaceae
male
© G. D. Carr



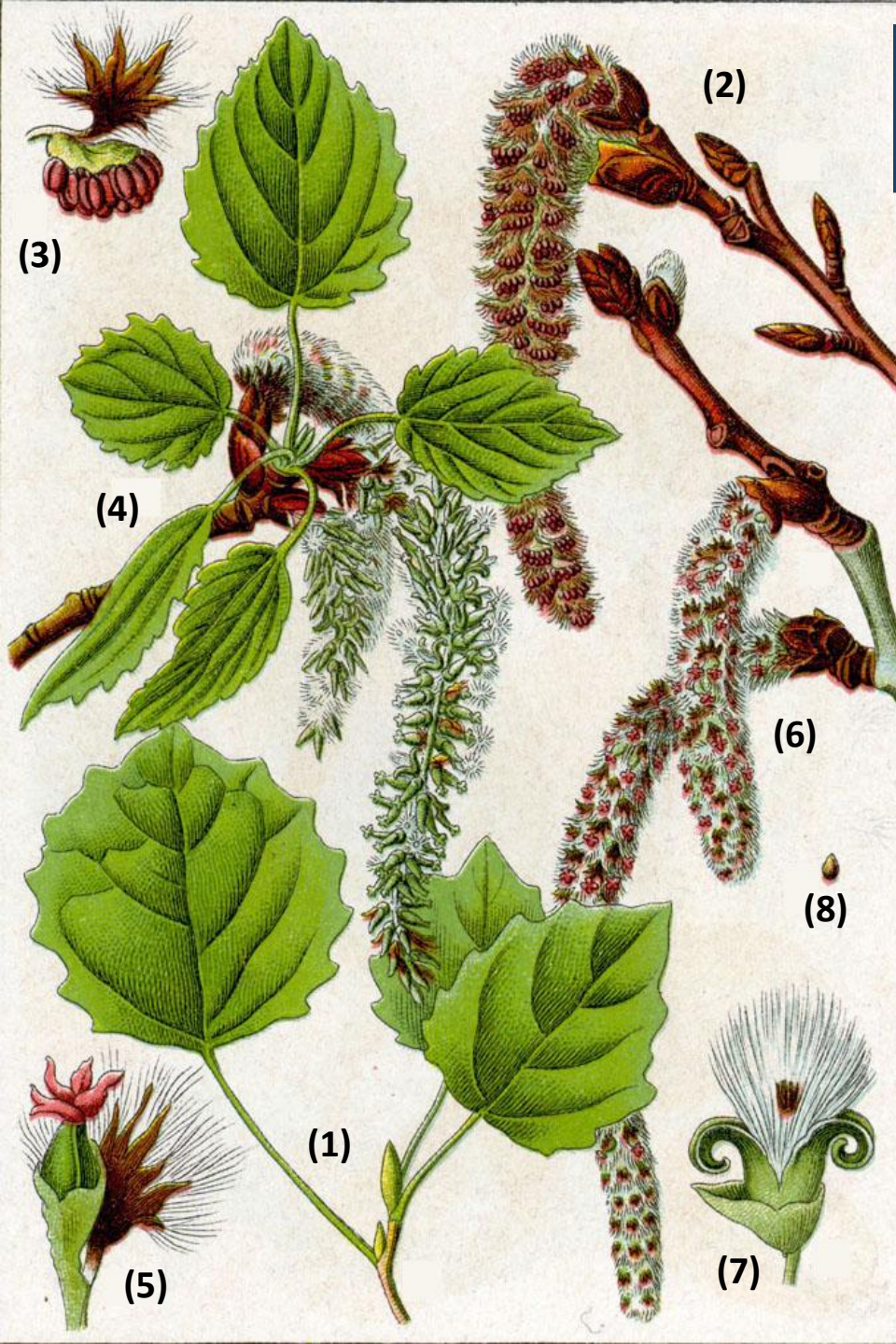


Géneros y especies -7

□ *Populus tremula* L.

- Es el **chopo temblón** o **álamo temblón** (**trèmol**).
- Hojas casi redondas, irregularmente onduladas de color verde liso por ambas caras.
- Los pecíolos aplanados (no cilíndricos) en un plano perpendicular al limbo de la hoja. Se mueven con cualquier brisa.

Populus tremula L.



- (1) Rama con hojas
- (2) Inflorescencias masculinas.
- (3) Flor masculina.
- (4) Inflorescencias femeninas.
- (5) Flor femenina.
- (6) Infrutescencias
- (7) Fruto con pelos.
- (8) Semilla.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos del álamo temblón
(*Populus tremula* L.)



Ejemplar de álamo temblón (*Populus tremula* L.) en otoño

Hojas



Detalle de la corteza



Amentos ♀



Infrutescencias del *Populus tremula* L.



Populus tremula
Foto: Jan Wesenberg



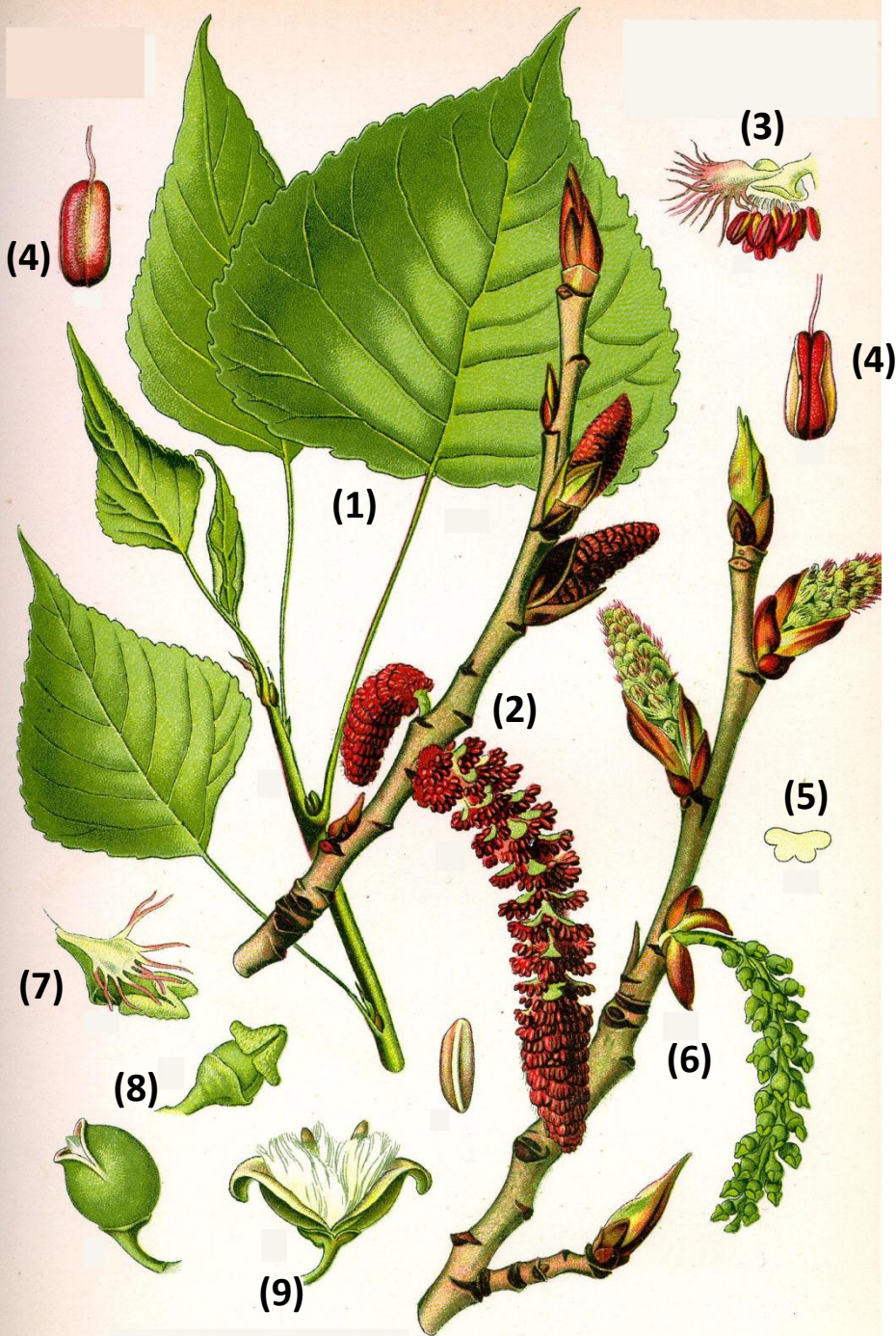


Géneros y especies -8

□ *Populus nigra* L.

- Es el **chopo negro** o **álamo negro (pollancre)**.
- El más resistente a la sequía.
- Se emplea en caminos y paseos.
- Hojas de forma romboidal, finamente dentadas y terminadas en punta, de color verde por ambas caras.

Populus nigra L.



- (1) Rama con hojas
- (2) Inflorescencias masculinas.
- (3) Flor masculina.
- (4) Detalle de la antera
- (5) ST de una antera.
- (6) Inflorescencias femeninas.
- (7) Flor femenina
- (8) Ovario fecundado.
- (9) Fruto abierto.

Lámina con algunos caracteres
diagnósticos del álamo negro
(*Populus nigra* L.)



Ejemplares de álamos negros
(*Populus nigra* L.)

Inflorescencias masculina

Flores

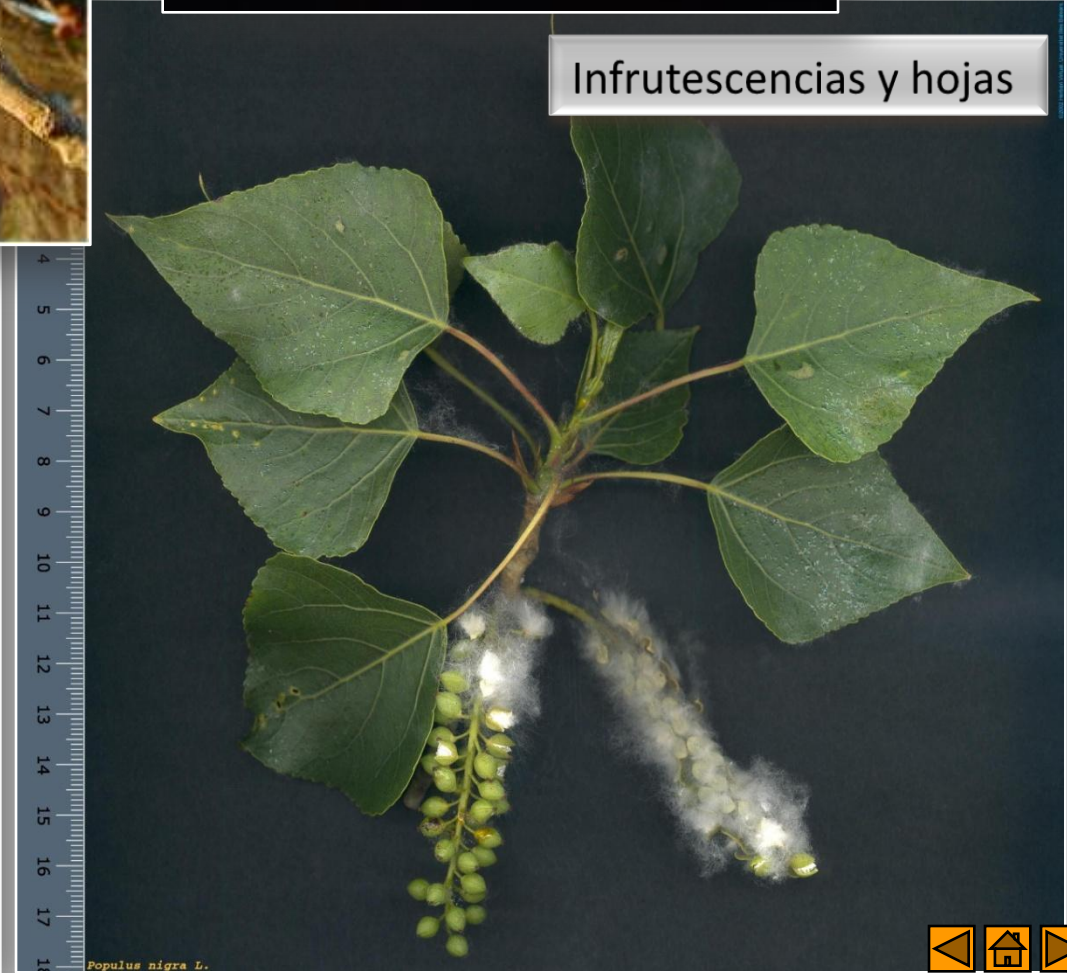
♀

♂

Infrutescencias y hojas

Inflorescencias femeninas

Populus nigra L.





Géneros y especies -9

□ *Populus deltoides* Bartr. ex Marsh

- Es el **chopo americano (carolina)**.
- Árbol maderero.
- Hojas triangulares ovaes.
- Ramitas muy angulosas.
- Crecimiento muy rápido.

Populus deltoides Bartr. ex Marsh



Ejemplar de chopo de Virgina (*Populus deltoides* Bartr. ex Marsh)



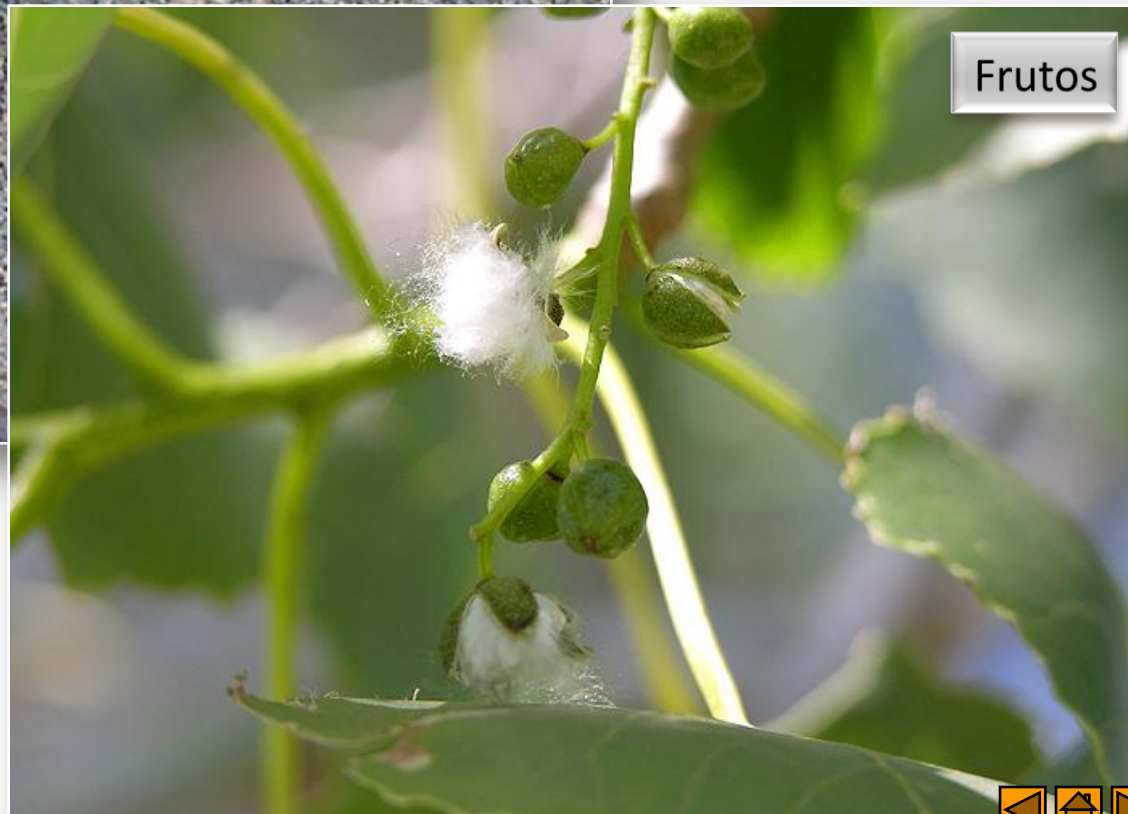
Detalle de las anteras



Populus deltoides Bartr. ex Marsh.
Inflorescencias masculina



Populus deltoides Bartr. ex Marsh. Inflorescencia femenina



Frutos