Las especies del género Populus son árboles de un solo tronco, deciduos o semiperennes, muchas de ellas se reproducen clonalmente mediante la emisión de brotes de sus raíces gemíferas (una propiedad poco frecuente en árboles) o el enraizamiento de tallos aéreos, característica de gran importancia en el establecimiento y manejo de sus plantaciones. Son probablemente los árboles de clima templado que crecen mas rápido, un rasgo congruente tanto con su papel de especie pionera como con el de su hábito heterofílico de crecimiento.

La detención del crecimiento está bajo control fotoperiódico, característica a tener en cuenta cuando se llevan especies a lugares de distinta latitud que su zona de origen. Las hojas preformadas difieren, a menudo considerablemente de las neoformadas (heterofilia) en forma, textura y lobulado, siendo las primeras de gran importancia taxonómica y tienden a diferenciarse marcadamente entre las secciones.

Los álamos son una especie diclina dioica (con pies y flores de sexos separados) que, en su mayoría florecen antes de la foliación en primavera, a partir de yemas especializadas que contienen las inflorescencias preformadas. En una misma localidad de sus zonas de origen, las distintas especies suelen tener algunos días de diferencia en la fecha de floración. Las cápsulas y sus semillas maduran mas o menos al mismo tiempo que las hojas preformadas coincidiendo con la época de mayor humedad en el suelo (creciente primaveral de los cursos de agua o estación de lluvias). La semillas son no-durmientes y de escasas reservas por lo que si fracasan en germinar perecen en pocos días. Las características de flores e inflorescencias son de la mayor importancia en la definición de las secciones.

Las hojas son simples, alternas, pecioladas con el pecíolo aplanado transversalmente, estipuladas y con pelos glandulosos en los bordes, y a menudo con glándulas en la unión de la lámina y el pecíolo de gran valor taxonómico. La forma es básicamente oval a triangular con lóbulos de distinta profundidad y nervación palmatopinada.

En correspondencia con su hábito de crecimiento rápido y casi ininterrumpido durante la estación favorable, su madera es clara, liviana, con porosidad difusa lo que hace que los anillos de crecimiento sean difíciles de individualizar con exactitud para determinar su edad. La corteza permanece delgada y verde durante varios años y en algunas especies (P. tremuloides y P. grandidentata “aspens”) contribuye significativamente a la fotosíntesis.

Es una especie heliófila, cuya altura en árboles con crecimiento libre puede llegar a 30 m y de longevidad corta (menor a 100 años).

Sistemática del género Populus:

Alamos y Sauces (Populus spp y Salix spp) son especies de la familia Salicáceas. Dicha familia botánica se encuentra dentro del Tipo Espermatófita, Clase Dicotiledóneas, Sub-Clase Arquiclamídeas y Orden Salicales, Grupo Amentiflora.

En comparación con el género Salix, existen relativamente pocas especies de álamos, las que pueden ser agrupadas de acuerdo a criterios morfológicos y ecológicos en categorías conocidas como Secciones. Tradicionalmente se ha reconocido la existencia de 5 secciones a saber:

Turanga, Leucoides, Aigeiros, Tacamahaca, y Leuce . En bibliografía mas reciente se ha incorporado una sexta Abaso y se reemplazó a Leuce por Populus . Para citar a algunas de las especies de interés dentro de la clasificación del género Populus spp podemos nombrar a las siguientes:

SECCION ABASO: P. mexicana.

SECCION TURANGA: P. euphratica de amplia dispersión desde el N y Centro de Africa hasta el Centro de Asia. Tolera altos niveles de aridez y salinidad por lo que resulta muy interesante para su aplicación en programas de hibridación. P. illicifolia es la única especie presente en el Hemisferio Sur, cerca del Ecuador en el E de Africa

SECCION LEUCOIDES: contiene cuatro especies de las que sólo una tiene importancia económica en China P. lasiocarpa.

SECCION LEUCE: esta sección amplia y compleja comprende a su vez a dos grupos, los

álamos temblones (Subsección Trepidae) y los blancos o plateados (Subsección Albidae). Algunos de ellos tienen gran importancia silvícola y económica.

Subsección Trepidae: * P. tremula (temblón) con un área de dispersión natural que abarca Europa, Norte y Oeste de Asia y Norte de África, alcanzando su mayor valía en Europa donde muestra su mayor desarrollo. * P. tremuloides y P. grandidentata (“aspens”) especies norteamericanas de gran importancia silvícola y económica. El primero se extiende desde el NO de USA hasta Alaska y el segundo por la frontera entre USA y Canadá y la región de los grandes lagos.

Las tres restantes son asiáticas: P. sieboldii (Japón) y P. adenopoda y P. davidiana (China).

Subsección Albidae: * P. alba de variadas formas, se distribuye ampliamente por el N de Africa, Sur de Europa y Asia Central, habiéndose introducido hace muchos años en Norteamérica. De todas sus variedades la mas cultivada es la pyramidalis conocida como bolleana. Se hibrida naturalmente con los temblones y uno de esos híbridos de P. alba x P. tremula, el P. x canescens, es de gran interés por su capacidad de adaptación a suelos pesados y algo salinos.

SECCION TACAMAHACA: este grupo es conocido como de los álamos balsamíferos, es el mas rico en especies del género. Viven en latitudes elevadas, tres especies son nativas de Norteamérica (P. balsamifera, P. trichocarpa y P. angustifolia), de las cuales el P. trichocarpa es el de mayor importancia económica y las nueve restantes se distribuyen naturalmente por Asia. De los balsamíferos asiáticos el mas conocido es el japonés P. maximowiczii por haber sido utilizado al igual que P. trichocarpa en programas de mejoramiento llevados a cabo en Europa.

Los otros son: P. laurifolia (Siberia, su híbrido natural con P. nigra, el P. x berolinensis ha dado algunos clones de interés), P. tristis (Himalaya), P. simonii (China y Corea), P. yunnanensis (China), P. cathayana (China, Manchuria y Corea), P. szechuanica (China), P. koreana (Corea, China) y P. suaveolens (este de Asia).

SECCION AIGEIROS: es la mas importante desde el punto de vista de la populicultura argentina, ya que contiene a las especies mas cultivadas en el país (P. deltoides y P. nigra) y

su híbrido (P. x euramericana). P. deltoides presente en la mitad este de USA y Canadá y P. nigra cuya área de dispersión natural incluye prácticamente toda Eurasia son probablemente , junto a P. trichocarpa, los álamos mas cultivados a nivel mundial. La tercera especie P. fremontii se distribuye en el SO de USA.

Clones de interés para nuestro país:

1. Clones de especies puras:
   - Populus alba: cv pyramidalis " bolleana"
   - Populus nigra: itálica "criollo", thayssiana " chileno", Jean Pourtet, Sehuil, Narduze, etc.
   - Populus deltoides: Harvard "I-63/51", Catfish 2 y 5, Stoneville, Alton, Australianos 129/60y 106/60, etc
   - Populus trichocarpa: 1206, 1207.

2 Clones de híbridos:
   - Populus x euramericana (P. deltoides x P. nigra) : I-154, I-214, I-455, I-488, Conti 12, Guardi, Veronese, Luisa Avanzo, etc
   - Populus x interamericana (P. trichocarpa x P. deltoides): no existen en el país perosu cultivo está teniendo gran desarrollo en el NO de USA, por lo que estimamos de gran interés su introducción para avanzar hacia regiones mas frías, como la zona precordillerana de Neuquén, Río Negro y Chubut.

Requerimientos ecológicos de los álamos

Ciñendo nuestro análisis a las especies e híbridos de la Sección Aigeiros, claramente la de mayor relevancia económica en lo que atañe a nuestro país y específicamente a Norpatagonia, con la sola inclusión de P. trichocarpa y el híbrido P. x canescens como especies de potencial interés, podemos resumir las principales exigencias ecológicas de los álamos en las siguientes:

- **Altitud**: en latitudes medias difícilmente se encuentre estos tipo de álamos por encima de los 1000 msnm, a medida que crece la latitud el techo altitudinal disminuye por las bajas temperaturas.
- **Suelos**: el álamo prefiere los suelos profundos, sin capas limitantes, de textura francoarenosa. Requiere 50% de porosidad y en la fracción sólida al menos 50% de arena, menos de 25% de limo y del 5 al 30% de arcilla. Es relativamente exigente en volumen de tierra fina necesitando de 600 a 800 litros por m2 y 50 m3 de suelo por individuo para crecer bien. La densidad aparente no debe superar 1.15 kg/dm3. Rechaza los suelos salinos y prefiere contenidos de sodio menores al 0.5%, relación Na+/Ca++ menor al 12%, pH preferiblemen10

te entre 6.5 y 7 y proporción [Na+]+[K+] / [Ca++] + [Mg++] menor a 0.2. Respecto del conjunto de cationes intercambiables, el contenido óptimo de Ca++ es del 70-75% y el de K+ de 2,5-5%. En macronutrientes un suelo considerado fértil para el cultivo del álamo debería tener como mínimo (en forma asimilable): 50 ppm de N, 30 ppm de P y 100 ppm de K. Los micronutrientes mas importantes son el Cu, el Fe y el B.

- **Agua**: el requerimiento de agua es del orden de los 800 mm anuales en la estación de crecimiento.

Si las precipitaciones son inferiores y el álamo no está vinculado en forma permanente a una freática de buena calidad deberá complementarse la dotación mediante riegos. El agua a ser utilizada para regar debe ser de bajo contenido salino perteneciente a la clase C1-S1 de la clasificación de aguas para riego, es decir: RAS <10 y CE <250, la factibilidad de regar con aguas con mayor CE está relacionada con factores como pH, CIC, cationes y aniones presentes en el suelo, etc.

Fuente: FORESTACION CON SALICÁCEAS EN AREAS BAJO RIEGO EN PATAGONIA, Ing. Ftal. Julio D. García.