

ALGUNOS ANTECEDENTES PARA LA

SILVICULTURA DEL QUILLAY

(Quillaja saponaria Mol.)

ANTONIO VITA ALONSO
Departamento de Silvicultura
Facultad de Ciencias Forestales
Universidad de Chile
1974.

I) I N T R O D U C C I O N

El Quillay pertenece a la familia Rosaceae. Se encuentra creciendo entre el norte de Ovalle y el sur de Angol, desde la vertiente este de la Cordillera de la Costa hasta la Cordillera de Los Andes, alcanzando 1.500 m. de altitud.

La madera del Quillay es de calidad regular, no teniendo usos importantes. Se utiliza en implementos agrícolas y como carbón.

En cambio la corteza, permite situar al Quillay entre las especies forestales nativas económicamente más interesantes de la zona mesomórfica. La utilización de la corteza del Quillay abarca dos aspectos: en forma casera, se emplea tal como es extraída del árbol, para el lavado de ropa y como champú. Por otra parte, las saponinas del tipo triterpenoide que contiene la corteza son extraídas industrialmente y se utilizan como detergente en las industrias textiles, sustituto del jabón, productor de espuma en las bebidas, encolados, cosméticos, extinguidores de incendios, agente emulsionante de grasas y aceites, protector de suspensiones coloidales, dentífricos y reveladores fotográficos (Neuenschwander, 1965).

Los principales países importadores son Estados Unidos, Alemania e Inglaterra.

La cantidad de corteza exportada es variable y es fijada por la Corporación Nacional Forestal. En promedio es de 1.000 Ton. anuales.

En 1970 la exportación de corteza de Quillay tuvo un valor FOB de U.S\$ 1.024.000 y en 1971 U.S.\$ 580.000. En los mismos años, los valores del total de exportación de madera aserrada, incluyendo especies nativas y exóticas, fueron U.S.\$ 8.596.000 y U.S\$ 6.810.000, respectivamente, (Instituto Forestal, 1972), lo que permite demostrar la importancia del Quillay en la economía forestal del país.

Otro uso del Quillay se refiere a sus cualidades de flor melífera, lo que permite una explotación apícola. En este sentido, el Quillay es muy apreciado por los agricultores de la zona de Curicó.

El Quillay es capaz de desarrollarse en zonas semiáridas mediterráneas que no tienen uso alternativo, excepto el pastoral en algunos casos, y que son marginales para el Pinus radiata y el Eucalyptus globulus. Además, desde el punto de vista ecológico su presencia no altera el régimen hidrológico ni la vida silvestre. Su hojarasca se descompone con facilidad, incorporándose al suelo.

II) ECOLOGIA DEL QUILLAY

El Quillay es una especie muy plástica, desarrollándose bajo condiciones de temperaturas moderadas, soportando calores en verano e intensos fríos en invierno. En la parte norte de su área de distribución la precipitación anual es de 200 mm., alcanzando en el sur 1.500 mm. (Vita, 1969). Tolera la nieve y largos períodos de sequía.

El Quillay no se encuentra creciendo en lugares expuestos directamente al mar. En la Cordillera de la Costa se presenta solamente en pendientes hacia el interior del llano central.

Crece en diversos tipos de suelos, alcanzando su mayor desarrollo en suelos profundos y planos.

Forma masas puras abiertas, constituyendo un bosque tipo parque. También crece en mezcla con otras especies forestales, tales como Litre, Peumo, Maitén, Boldo y otras. Hacia el sur de su área de distribución se mezcla con los Nothofagus de la zona mesomórfica. Junto con el Litre representa el climax de muchos sectores de la zona mesomórfica.

El Quillay es una especie intolerante siendo desplazado por especies más tolerantes, como por ejemplo el Peumo y el Boldo, cuando éstos se encuentran en condiciones más favorables de humedad.

III) DESARROLLO DEL QUILLAY

En suelos profundos, planos, el Quillay puede alcanzar 30 m. de altura y 1,5 m. de diámetro a la altura del pecho. Su tronco se ramifica a baja altura. (Vita 1966).

En vivero (Vivero Rinconada, Prov. de Santiago), plántulas de esta especie de un año de edad, alcanzan una altura de 35 cm.

Su crecimiento medio anual en diámetro se estima en 0,8 cm., para la zona de Valparaíso y Santiago.

En base a lo anterior, su rotación para corteza se calcula en 35 años, edad en que tendría un D.A.P. de 28 cm. y produciría 15 Kg. de corteza y 140 Kg. de carbón. (Vita, 1966).

IV) REGENERACION DEL QUILLAY

El Quillay se regenera principalmente a partir de retoños de tocón, formando un monte bajo, luego de ser explotado. Debido al sobrepastoreo y a otros factores que producen degradación del suelo es raro encontrar regeneración natural proveniente de semillas. Esta sólo se produce si el suelo está suficientemente mullido.

La semilla del Quillay es dispersada por el viento. El número de semillas puras por Kg. varía entre 120.000 y 250.000, según la procedencia (Vita, 1969).

El número de semillas puras por Kg. de muestra (semillas puras más semillas vanas) varía de 10.000 a 55.000. Los valores de su capacidad germinativa se si-

túan entre 22% y 80% y los de energía germinativa entre 5 y 35% (Vita, 1969).

La semilla no requiere pretratamiento para su germinación. Su viabilidad es buena, manteniéndose por más de un año. Ensayos efectuados en el laboratorio de semillas del Departamento de Silvicultura han dado los siguientes resultados:

a) Semilla colectada en Abril de 1964, en el Cajón del Maipo, lado puente río Colorado. La semilla se mantuvo almacenada en bolsa plástica a temperatura ambiente interior:

<u>Fecha ensayo</u>	<u>Capacidad Germinativa</u>
Mayo - 1964	80 %
Agosto	64
Noviembre	75
Marzo - 1965	58
Mayo	50
Julio	40
Octubre	34
Enero - 1966	0,25

b) Semilla colectada en Marzo de 1964 en Río Blanco, almacenada en bolsa de papel, a temperatura ambiente interior:

<u>Fecha ensayo</u>	<u>Capacidad Germinativa</u>
Mayo - 1965	42 %
Julio	26
Octubre	No hubo germinación

V) SITUACION ACTUAL

La exportación anual de 1.000 Ton. de corteza de Quillay implica una explotación de 40.000 ejemplares de esta especie. Si se considera que el número medio de árboles de Quillay por Há es de 10, significa que la superficie explotada es de 4.000 Há al año.

La modalidad actual de explotación implica el volteo del árbol, la extracción de su corteza y fabricación de carbón con el resto.

El aspecto que presentan las formaciones de Quillay es el de un bosque sobremaduro, con escasez de ejemplares jóvenes, los que en la mayoría de los casos corresponden a un monte bajo.

VI) TRATAMIENTOS SILVICOLAS

Al iniciarse un manejo de áreas con Quillay o susceptibles de repoblarse con esta especie se pueden encontrar diversas situaciones, las que para su análisis se pueden clasificar de la siguiente forma:

a) Rodales sobremaduros. - En aquellos lugares donde existen ejemplares de Quillay sobremaduros lo más conveniente es explotarlos inmediatamente, pero previamente tratar de obtener regeneración natural por semi-llas. Para ello, la primera medida es proteger el área contra el fuego, el pastoreo y roedores. En muchos casos por hallarse el suelo compactado, será necesario efectuar labores, en forma parcial, sea en fajas, siguiéndose las curvas de nivel o bien en manchas, por ejemplo de 40 x 40 cm., distanciadas a 3 m. entre si. Este trabajo debe

ser efectuado a una profundidad mínima de 20 cm. y debe estar finalizado a mediados de Marzo, época en que empieza a caer la semilla.

El tratamiento a emplear sería el del Arbol Semillero debido a que es raro encontrar más de 25 ejemplares por Há. Este tratamiento se adapta bien al Quillay, ya que su semilla es dispersada por el viento, es una especie intolerante y no existe el peligro de una rápida invasión de vegetación indeseable por tratarse de zonas semiáridas.

Una vez obtenida la regeneración, se extraen los árboles adultos. Si es necesario, se efectúa un complemento de repoblación artificial, sea por siembra directa o por plantación.

b) Rodales que no estén aún en estado de explotación.- En aquellos lugares donde los ejemplares de Quillay no hayan llegado a la sobremadurez se puede emplear el método de explotación de la corteza sin cortar el árbol, propuesto por Neuenschwander (1965). Para ello se recomienda extraer la corteza hasta el floema activo sin llegar al cambio en troncos y ramas en cuartos de circunferencia del eje, cada tres años hasta completar el ciclo al cabo de 12 años. ~~Al~~ ~~los~~ ~~3~~ años de completar el ciclo,, es decir, a los 15 años de iniciada la explotación, se descortezaba el cuarto de circunferencia regenerado y se prosigue del mismo modo anterior, hasta que se estime conveniente proceder a la corta final y promover la regeneración natural por semillas.

c) Monte bajo o tallar.- Un tratamiento que se debe estudiar para el Quillay es el monte bajo o tallar. Probablemente sea económicamente interesante, ya que se aumenta la superficie de corteza y se acorta la rotación. De acuerdo con Neuenschwander (1965), desde el punto de vista económico, es más conveniente explotar un gran número de árboles de diámetros medianos (20 - 40 cm.) que unos pocos de gran diámetro (50 - 100 cm.).

La formación de un monte bajo, generalmente só

lo es posible a partir de tocones de árboles que no hayan alcanzado la sobremadurez.

d) Repoblación artificial.— En la zona semiárida existen muchas áreas susceptibles de ser utilizadas con Quillay, pero que actualmente no están pobladas con esta especie. En dichos casos sólo es posible efectuar una repoblación artificial, sea por siembra directa o por plantación.

Siembra directa.— Este método ha probado ser muy eficaz con Quillay en la zona semiárida, por ser una especie cuya raíz tiene un desarrollo inicial muy rápido (Vita, 1966, 1967 y 1969). Para evitar los riesgos de un fracaso es necesario cumplir con las siguientes condiciones: a) efectuar la siembra en otoño, cuando aún hay temperaturas lo suficientemente altas como para producir la germinación (mes de mayo para Santiago). De este modo, al llegar la primavera y junto con ello el período seco, la plántula ya tiene un sistema radicular lo suficientemente profundo para abastecerse de humedad. b) Trabajar el suelo en profundidad (30 cm.). Para ello se puede confeccionar una casilla de 30 x 30 cm. con taza de 5 cms. De este modo se facilita la penetración radicular y se aumenta la capacidad de almacenamiento del agua. c) Proteger el lugar contra el fuego, el pastoreo y los roedres. El Quillay es muy apetecido por estos últimos.

Plantación.— Se deben utilizar plantas en maceta, con una temporada de vivero. La siembra en maceta se efectúa en otoño o en primavera, directamente en las bolsas. Como distancia de plantación general se usa 3x3 m. Actualmente en el Departamento de Silvicultura, Facultad de Ciencias Forestales se realizan estudios al respecto.

e) Uso silvo - pastoral.— Muchos de los cerros donde crece el Quillay son susceptibles de dedicarse también a la ganadería controlada. De este modo se obtiene el máximo provecho de dichas áreas. (Vita, 1966). Como ya se señaló, el Quillay crece en masas abiertas lo que permite el desarrollo de gramíneas y arbustos en

tre los ejemplares de esta especie. Los animales se benefician de la sombra proporcionada por los árboles.

Durante el período de regeneración y hasta que ésta haya alcanzado un desarrollo suficiente las áreas bajo dicho tratamiento deben ser excluidas del pastoreo.