

269.4
INFOR
C.1

Alnus rubra

Es un árbol decidido, intolerante, de muy rápido crecimiento en los primeros años, que puede alcanzar alturas entre los 15 y 35 m y diámetros de 61 a 76 cm.

Es una especie colonizadora agresiva y fija nitrógeno, por lo que es muy utilizada en plantaciones mixtas.

Se distribuye en la costa del Pacífico, desde el sudoeste de Alaska hasta el sur de California, EE.UU.

En Chile la zona potencialmente apta para la distribución de la especie abarca las regiones VII a X.

Se asocia principalmente con: Pino oregón (*Pseudotsuga menziesii*), Tsuga (*Tsuga heterophylla* y *Tsuga aplicata*), Abeto (*Abies grandis*), Picea (*Picea sitchensis*), Arce (*Acer circinatum*, *Acer macrophyllum*), y Álamo (*Populus trichocarpa*).



0004222



VII
VIII
IX
X



Esquema de árbol manejado silvícolamente

ALISO
roj

Cuidados



Fertilización

Si bien la fertilización con nitrógeno es importante, la aplicación de altas dosis puede inhibir la formación de nódulos y reducir el crecimiento.

La especie es sensible a la deficiencia de fósforo, en especial en la etapa de vivero. La aplicación de fósforo y de calcio favorecen el desarrollo.

Podas

En bosquetes densos la especie presenta una excelente poda natural; en situaciones más abiertas es necesario podar gradualmente en invierno, para evitar la formación de brotes epicórmicos, los que deben ser cortados o podados para no desvalorizar la madera.

Control de malezas

Es muy sensible a la competencia inicial y es susceptible a algunos herbicidas, por lo que es necesario realizar un control de malezas, en forma manual o mecánica, en primavera, o bien la aplicación de mulch en la plantación.

Enfermedades

La especie no es muy susceptible al ataque de plagas, aunque algunos hongos pueden infestar causando pudrición (*Fomes igniarius*), muerte radicular (*Fomes annosus*), pudrición blanca (*Hypoxylon fuscum*), pudrición radicular tanto en plantaciones mixtas como puras (*Heterobasidion annosum*), o atacando a plantas en vivero causando manchas en las hojas (*Septoria alnifolia*).

Entre los insectos defoliadores se puede señalar a *Malacosoma pluviales*, *Malacosoma distria*, *Malacosoma californicum*, *Menichroa crocea* y *Altica ambiens*, entre otros. Entre las avispas que degradan la albura se citan *Trypodendron lineatum*, *Xyleborus saxeseni*, *Gnathotrichus almi* y *Gnathotrichus retusus*.

Potencial Económico

Esquema de manejo:

Edad rotación: 47 años. Densidad de plantación: 1.600 plantas/ha. Fertilización y riego: 0 a 3 años. Poda formación y desyeme: 1 a 3 años. Levante poda: años 4, 7, 10, 13, 16 y 20. Raleos: años 8 y 16.

Producto: Madera de alta calidad con fuste libre de nudos hasta 7,5 m y DAP de 40 cm, 2 trozas podadas aserrables, debobinables o foliables.

Si bien la madera de Aliso rojo se transa a precios interesantes en los mercados internacionales, esta especie no ha sido aclimatada en Chile y el esquema de manejo propuesto ha considerado crecimientos regulares o bajos. En estas condiciones, la rentabilidad proyectada permite alcanzar indicadores de Valor Actualizado Neto (VAN) positivos a tasas de descuento de alrededor del 7%. De existir mayor información sobre el desarrollo de la especie, se podrán realizar evaluaciones más certeras de la rentabilidad de su manejo forestal. De esta forma, no se debe descartar la potencialidad de Aliso rojo en algunos sectores de la zona centro y sur de Chile.

Ciclo Anual

1 Riegos
No existen antecedentes que mencionen la necesidad de riego al establecer plantaciones de aliso rojo; la especie debe ser establecida en sitios adecuados según sus requerimientos, ya que económicamente los riegos son caros.

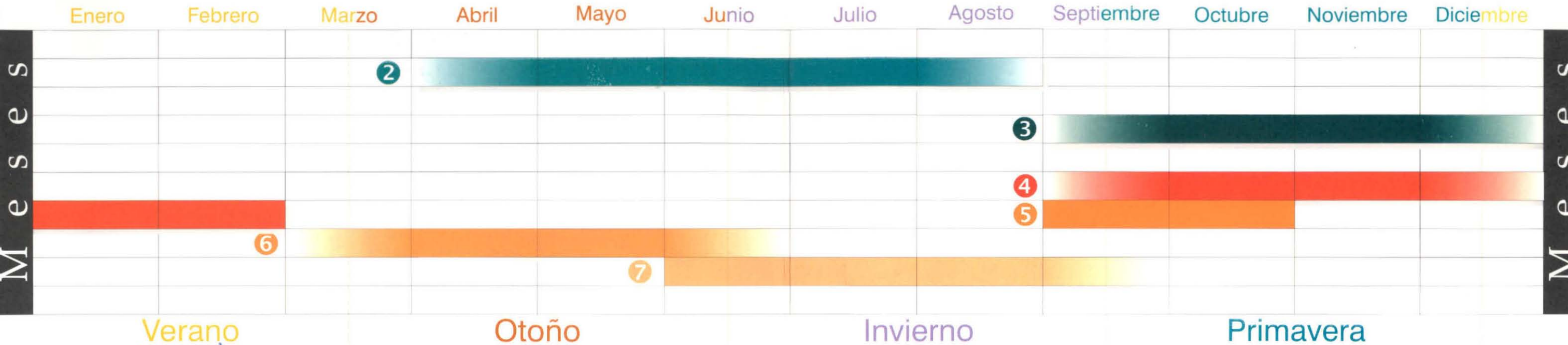
Crecimiento y productividad
En los primeros 10 años, la especie presenta un rápido crecimiento en altura; posteriormente la velocidad de crecimiento en altura disminuye, con un incremento medio anual de 0,60 a 0,75 m. En su distribución natural el máximo volumen se obtiene entre los 50 y 70 años, con unos 500 m³/ha; los incrementos volumétricos varían entre 10 y 11 m³/ha/año.

2 Plantación
Se recomienda el uso de plantas de 2 temporadas de crecimiento, y realizar la plantación en otoño o invierno.
El distanciamiento de plantación depende de los objetivos productivos, es decir 2,5 x 2,5 m para fines pulpables y hasta 5 x 5 m para fines madereros.

3 Viverización
Las semillas no requieren estratificación y se siembran en primavera. Las plantas pueden ser producidas en contenedor o a raíz desnuda. Es recomendable fertilizar con pequeñas dosis de nitrógeno para favorecer la formación de nódulos radiculares con hongos micorrízicos, entre ellos Frankia, los que se encargarán finalmente de la fijación del nitrógeno.

Particularidades

Raleos
Cuando Aliso rojo crece en plantaciones puras, requiere raleos tempranos, para favorecer la entrada de luz, entre los 6 y 10 años.



Cosecha
Para la producción de biomasa se recomienda cosechar a los 4 ó 6 años. Para la producción de pulpa rotaciones de 10 a 15 años son suficientes. Para la producción mixta de pulpa y madera aserrada, se recomienda un raleo a los 9 y 12 años y una cosecha final entre los 27 y 35 años.

Requerimientos Ecológicos:

Clima
Crece principalmente en climas húmedos y superhúmedos. Requiere de una precipitación media anual que varía entre los 800 y 2.600 mm con régimen invernal. Las temperaturas medias varían entre 10 y 17°C.; las extremas anuales oscilan entre -18 y 40°C. Heladas tardías pueden generar una alta mortalidad.

Suelo
Prefiere suelos de texturas medias, con pH neutro a básico (< 7,4), húmedos pero con buen drenaje.

Altitud y topografía
En su rango de distribución natural crece desde el nivel del mar hasta los 1.000 msnm, presentando mejor desarrollo a altitudes no superiores a los 460 msnm.

5 Cosecha de semillas y/o frutos
Es una especie monoica, cuya floración ocurre a fines de invierno y hasta mediados de primavera; la maduración de los frutos ocurre en otoño, dispersándose las semillas a fines del otoño y durante el invierno.
6 La producción de semillas comienza a los 10 años aproximadamente, con un máximo a los 25 años.
7 Cada 4 años se presentan cosechas abundantes. El fruto, parecido a una nuez, contiene entre 50 a 100 semillas aladas. El número de semillas por kilo varía entre 400.000 y 1.450.000.

Aspectos genéticos
No se conocen razas o híbridos de esta especie; sin embargo, en Washington, Oregon y Vancouver se ha encontrado una variedad conocida como *Alnus rubra* var. *pimiatisecta*.

4 Propagación
La regeneración natural mediante semillas y rebrotes de tocón es muy buena, especialmente en primavera. No es recomendable el uso de estacas; sin embargo las estacas originadas de brotes radiculares han dado buenos resultados.

Almacenamiento de semillas
Se recomienda almacenar las semillas en frío, por un período no mayor a 1 año.

Usos Comerciales



Características de la madera

La madera es de color amarillo pálido, sin observarse grandes variaciones entre la albura y el duramen. Cuando el árbol es cosechado la madera se torna café-rojiza. Es fácil de aserrar, clavar, pulir, tornerar, pintar y pegar; presenta una buena durabilidad natural. Resiste hasta dos años en contacto directo con el agua, lo que puede ser mejorado mediante impregnación.

Su densidad es de 459 kg/m³ a un contenido de humedad del 12 %.

Usos

Es utilizada en la fabricación de muebles, armarios, mesas finas, banquetas, terminaciones de interiores, juguetes y paneles, así como también en tornería y para leña y carbón, entre otros.



Fundación para la
Innovación Agraria

Ministerio de Agricultura

SANTIAGO
Av. Santa María 2120
Providencia
Código Postal 6650196
Fono: (56-2) 3347261
Fax: (56-2) 3346811
fia@fia.cl
www.fia.cl



INFOR
Instituto Forestal

SANTIAGO
Huérfanos 554
Casilla 3085
Fono: (56-2) 693 0700
Fax: (56-2) 6381286
info@infor.cl
www.infor.cl

CONCEPCION
Camino a Coronel km 7,5
Casilla 109 C
Fono: (56-41) 370 027
370 028 - 370 029 - 370 030
Fax: (56-41) 370 031

VALDIVIA
Fundo Teja Norte
Casilla 385
Fono: (56-63) 211 476
Fax: (56-63) 218 968

COYHAIQUE
Baquedano 645
Fono: (56-67) 233 585
Fax: (56-67) 233 585