

269.6
INFOR
C.1

Fraxinus excelsior

Es una especie caducifolia que alcanza entre 25 y 42 m de altura; en plantación su fuste es limpio y puede alcanzar hasta 15 m. Vive entre 200 y 500 años, posee una raíz pivotante con abundantes raicillas aunque presenta pocas raíces laterales.

Es una especie moderadamente tolerante a la sombra.

Se distribuye ampliamente en Europa, norte de África, oeste de Asia y en la mayoría de las islas Británicas.

Raramente es exitoso en plantaciones puras; crece bien en asociaciones con cerezos (*Prunus sp*), arce (*Acer pseudoplatanus*), haya (*Fagus sylvatica*), encino (*Quercus sp*) olmo (*Ulmus sp*), abedul (*Betula sp*), aliso (*Alnus glutinosa*) y *Lysimadia nemorum*.

VI
VII
VIII
IX
X



0004227



Esquema de árbol manejado silvícolamente

FRESNO

Cuidados



Fertilización

Se sabe que la especie es demandante de nutrientes, principalmente nitrógeno y potasio; fertilizaciones con estos nutrientes pueden originar aumentos en el incremento diamétrico de alrededor del 40%.

Se recomienda realizar en primavera

Podas

Fresno comúnmente presenta bifurcaciones y nudos profundos, por lo que se deben realizar podas de formación continuamente, de preferencia en el verano para permitir que una rama fuerte sustituya rápidamente el eje vertical debilitado. En caso de realizarse en invierno, éstas deben ser seguidas de 2-3 desyemes durante la primavera-verano.

Se recomienda realizar poda de formación cuando la plantación tiene una altura de 1,0 a 3,5 m. Si las plantas fluctúan entre 5 a 7 m, la poda de formación debe ser complementaria a una poda de levante de copa a no más del 50% de la altura de copa.

Control de malezas

Es esencial para el establecimiento; lo ideal es mantener libre de malezas alrededor de cada árbol por lo menos durante los 3 primeros años.

Se recomienda usar mulching (cubierta de polietileno o corteza de pino u otra especie alrededor del tronco) para impedir la germinación de malezas y reducir la evapotranspiración.

Se recomienda llevar a cabo a inicios de primavera.

Enfermedades

Pseudomonas syringae provoca un cancro que daña considerablemente los árboles que crecen en sitios inadecuados. Los síntomas son torceduras del fuste con hendiduras y madera manchada o podrida. Algunos hongos provocan pudriciones tales como *Inonotus hispidus*, *Daldinia concentrica* y *Armillaria mellea*. *Fomitopsis cystina* se ha encontrado ocasionando pudriciones basales.

Es atacado por algunos insectos que causan defoliación (*Prays fraxinella* y *Abraxas pantaria*), muerte de árboles jóvenes (*Hylobius abietis*) y otros. También es atacado por los virus del grupo *Nepo* que provocan decoloración y deformación de las hojas.

Potencial Económico

Esquema de manejo

Edad rotación: 54 años. Densidad de plantación: 1.100 plantas/ha. Riego: año 0 a 2. Fertilización y control de malezas: año 0 a 3. Mulch: año 4. Poda formación y desyeme: 1 a 3 años. Levante poda y desyeme: años 4, 6, 8, 10. 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, debobinales o foliiales.

El Chile, el Fresno se ha cultivado ampliamente como árbol ornamental en calles y parques, pero no hay antecedentes sobre su desarrollo en condiciones de bosque denso.

Aunque la madera de esta especie es cotizada en los mercados europeos por la versatilidad de su madera, en Chile su cultivo no dispone de información suficiente, por lo que no fue posible evaluar económicamente la rentabilidad de su manejo forestal. No obstante, se propone un esquema de manejo basado en la experiencia de otros países.

Ciclo Anual

1

Riego

A pesar de no existir antecedentes al respecto, efectuar riegos en el período estival (verano), resulta benéfico para la especie.

Crecimiento y productividad

Fresno presenta un crecimiento rápido y sostenido con rotaciones entre 10 y 15 años como monte bajo (regeneración de tocón). Como monte alto (regeneración de semilla) se obtienen incrementos anuales en altura de 50 a 100 cm, siendo el mayor incremento entre los 20 y 25 años.

En Gran Bretaña se han registrado crecimientos entre 4,5 y 10 m³/ha/año, en rotaciones de 60 años.

2

Plantación

Se sugiere plantar entre abril y principios de junio cuando las hojas han caído, dando tiempo al sistema radical para desarrollarse antes de la floración y foliación de primavera.

Plantaciones extensas sólo se aconsejan si el producto que se desea obtener es de primera calidad.

Se recomiendan densidades de plantación de 2.500 árboles/ha.

3

Viverización

Es casi imprescindible realizar un tratamiento pregerminativo debido a que existe latencia embrionaria. El pericarpio es impermeable y el embrión no se encuentra completamente elongado. Para romper la latencia se debe realizar un tratamiento cálido húmedo a aproximadamente 20°C durante 6 a 9 semanas, seguido de estratificación fría a 5°C durante el mismo período, en una mezcla de turba o arena.

Las semillas estratificadas deben sembrarse en septiembre - octubre a una profundidad de 1,0 a 1,2 cm, en suelos de pH neutro.

La micorrización artificial en vivero es particularmente eficaz, asegurando a la plantación un mejor crecimiento inicial.



Otoño

Invierno

Primavera

Requerimientos Ecológicos:

Clima

Se desarrolla en climas de zonas submontañosas y montañosas con precipitaciones anuales superiores a los 800 mm, concentradas principalmente en primavera y en otoño, donde la temperatura media anual es de 7 a 13°C con una temperatura mínima de -4°C. Sin embargo, presenta daños en el follaje nuevo con temperaturas inferiores a -1°C. Árboles expuestos al viento pueden presentar muerte apical o un mayor riesgo de contraer enfermedades.

Suelo

Demanda suelos arcillo-arenosos, calcáreos, húmedos, profundos, bien drenados y con alto contenido de nitrógeno. Regenera bien en suelos básicos. El pH óptimo es de 6 - 8. Prefiere suelos planos pero también crece en pendiente.

Altitud y Topografía

Prospera a bastante altura. En Turquía se puede encontrar hasta los 2.200 msnm.

Cosecha de frutos y/o semillas

La producción de semillas comienza a los 20 años y declina a los 80; la mayor producción ocurre entre los 25 y 30 años.

El fruto (sámara) madura a fines del verano y principios del otoño, diseminándose desde el invierno hasta la primavera.

La colecta se debe realizar directamente desde el árbol, en otoño, después que los frutos han madurado (adquieren un color café).

Aspectos genéticos

Existen pocos estudios sobre el mejoramiento genético de la especie; en Inglaterra no existe evidencia acerca de la existencia de ecotipos.

4

Propagación

Florece en primavera, antes que las hojas emerjan; estas últimas aparecen antes de noviembre y caen en abril.

Los árboles pueden tener flores de uno o ambos sexos.

La regeneración natural a menudo es tan abundante que la especie se hace invasora, aunque no puede competir satisfactoriamente con pastos. Fresno regenera bien de tocón; sin embargo es difícil de propagar vegetativamente, aunque estacas de plantas jóvenes (1 a 3 años) enraizan sin problemas.

Particularidades

Raleos

Los árboles necesitan plena luz una vez que alcanzan entre 4 y 10 m de altura; por esta razón los raleos deberían ser fuertes con el objeto de mantener las copas completamente libres para lograr un crecimiento rápido y producir madera de calidad. También es recomendable para áreas basales relativamente bajas, realizar raleos livianos que remuevan alrededor de 12 a 15% del volumen, con ciclos de corta cada 1 a 5 años.

Cosecha

Generalmente se realiza cuando los árboles alcanzan entre 40-50 cm de diámetro, esto es aproximadamente a los 50 años. Se efectúa desde otoño a principios de primavera; período en que hay menor flujo de savia; además en verano la madera se predispone a rajar y a deteriorar debido a la acción de hongos e insectos.

Almacenamiento de semillas

Si las sámaras están verdes al momento de la colecta no se pueden almacenar, debido a que no cuentan con suficientes reservas y porque presentan una latencia más profunda.

Las semillas se deben almacenar secas con un contenido de humedad inferior a 12% en contenedores bien aireados a una temperatura de 1,5 a 4,0°C; de esta manera la viabilidad se puede mantener por más de 7 años. También se asegura la viabilidad si posteriormente al secado se envasan las semillas herméticamente y se mantienen a temperatura entre -3 a -4°C.

Usos Comerciales



Características de la madera

La madera es de color amarillo, tenaz, elástica y fácil de trabajar. El peso seco varía entre 560 y 840 kg/m³.

Dura menos de 5 años en contacto con el suelo. Cuando crece rápido forma una ancha banda de madera de verano, excepcionalmente resistente.

Tolera un secado moderadamente rápido presentando poca tendencia a rajarse, pero tiende a deformarse. Responde bien a un reacondicionamiento después del secado.

Usos

Por su tenacidad, la especie es muy adecuada para implementos deportivos y mangos de herramientas. También es muy utilizada en mueblería debido al vetado atractivo de su madera; además se puede emplear para pulpa y es un excelente combustible debido a su bajo contenido de humedad inicial.

La raíz es muy apreciada en ebanistería.



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



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