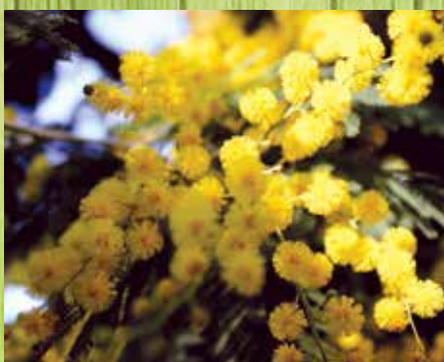




PROGRAMA INSTITUTO FORESTAL- FONDO DE LA INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD, FIC, REGIÓN DEL BIOBIO

FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE PYMES Y PROPIETARIOS FORESTALES DE LA REGIÓN DEL BIOBIO A TRAVÉS DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE ESPECIES FORESTALES DE ACACIAS DE ALTO POTENCIAL PRODUCTIVO

ANTECEDENTES PARA LA UTILIZACIÓN DE ACACIAS EN LA REGION DEL BIOBIO



ANTECEDENTES DEL PROGRAMA



En la Región del Biobío, existen áreas que se caracterizan por exhibir condiciones de sitio que resultan marginales para los cultivos forestales tradicionales, producto de un sobrecultivo, grados de erosión, o condiciones de clima, esto último acentuado producto de los efectos del cambio climático. Por otra parte, existen alternativas productivas eficientes que podrían ser usados en estos tipos de sitios y otros en la región, tales como **Acacia dealbata** y/o **Acacia melanoxylon**, las cuales según investigaciones de INFOR, han presentado resultados favorables de crecimiento que permiten alcanzar interesantes retornos económicos, asociado a adecuadas propiedades de la madera.

El Instituto Forestal, con el apoyo del Gobierno Regional del Biobío desarrollo en los años 2002 a 2005 un programa en tal sentido, estableciendo unidades demostrativas con **Acacia dealbata** y haciendo transferencia y difusión sobre la especie. Además, INFOR, ha desarrollado diferentes proyectos abordando el trabajo con estas especies de modo de generar información de crecimiento, rendimiento, antecedentes silvícolas, productos y opciones de valor. Los resultados obtenidos avalan a estas especies como opción forestal, existiendo ensayos que están siendo intervenidos dado el buen crecimiento y calidad de la madera, generándose un creciente interés por sus usos, así como de donde obtener semillas y/o plantas.

En esta línea se considera necesario hacer un nuevo esfuerzo, esta vez apoyado por el Gobierno Regional de la Región del Biobío, para profundizar en aspectos de su difusión y la opción de usos que presentan, ya sea como materia prima para celulosa, madera o biomasa para energía.

Objetivos del Programa FIC

Objetivo General:

- Difundir y transferir nuevas opciones y productos de especies forestales para su uso industrial, aumentando la competitividad regional, valorizando suelos erosionados o subutilizados de pequeños y medianos propietarios y aumentando las opciones de abastecimiento industrial para la Pyme maderera.

Objetivos Específicos:

- Transferir a la Asociación de Comunas del Itata y otras comunas de la Región, antecedentes para el uso de especies forestales multipropósito que apoye el desarrollo económico de propietarios forestales.
- Capacitar y fomentar a aserraderos Pymes en el uso de la madera de **Acacia** en procesos industriales.
- Fortalecer las capacidades de propietarios forestales y Pymes industriales de la madera a través de un programa permanente de difusión y transferencia.



ANTECEDENTES GENERALES DE LAS ACACIAS

El género **Acacia** está formado por aproximadamente 1.000 especies arbóreas y arbustivas, de las cuales alrededor de 800 se encuentran en Australia y el resto en África y América. En general, se acepta que el grupo africano está separado taxonómicamente de los otros dos grupos.

El género **Acacia** cuenta con especies forestales de interés comercial, cuya madera presenta usos alternativos y complementarios a las especies tradicionales. Al mismo tiempo, estas especies se caracterizan por ser fijadoras de nitrógeno y por ser importantes colonizadores de rápido crecimiento.

En Chile existen especies del género **Acacia**, introducidas al país en diferentes momentos y con distintos fines, y sólo una especie nativa del género, **Acacia caven**. Al inicio del siglo XX Federico Albert, ya informaba sobre especies útiles para la forestación a lo largo del país y entre éstas incluía **Acacia melanoxylon**, mencionando además otras especies del género que habían sido probadas también, principalmente en trabajos de contención de dunas litorales.

INFOR ha desarrollado diferentes líneas de investigación con estas especies que han mostrado interesantes resultados para su incorporación a las plantaciones forestales del país, tanto desde el punto de vista de su rápido crecimiento bajo diversas condiciones de sitio como de la multiplicidad de productos que pueden ofrecer bajo un manejo forestal adecuado. Las investigaciones desarrolladas se complementan abarcando las áreas de la silvicultura y el mejoramiento genético, el manejo forestal más apropiado y el estudio de las características físicas y mecánicas de la madera y de los posibles productos, de tal forma de reunir y transferir toda la tecnología necesaria para hacer de estas especies una nueva y eficiente fuente de ingresos para los propietarios forestales.

Acacia melanoxylon y **Acacia dealbata**, son objeto de principal atención en la investigación de INFOR en la zona centro sur del país, con mayor pluviosidad (600 a 1500 mm anuales), y su utilizaciones con fines productivos, como madera aserrada, pulpa y papel, tableros y otros, cuyos resultados obtenidos son positivos.

Estos estudios han demostrado que las Acacias pueden ser utilizadas en Chile en sitios donde no se adaptan otras especies, para el control de suelos erosionados y mejorar la productividad de suelos degradados.

Un aspecto importante es que además del interés del sector industrial por estas especies, los medianos y pequeños propietarios forestales serían beneficiados directamente por su uso, puesto que en su poder existen áreas erosionadas o sitios sin uso que pueden ser recuperados y utilizados con especies de **Acacias**, generando un recurso forestal de interés económico que les permite incrementar y diversificar sus ingresos.



Acacia melanoxylon (Aromo Australiano)

Acacia melanoxylon, conocida como Aromo Australiano, es una latifoliada que presenta distintos crecimientos dependiendo del ambiente donde se desarrolle, siendo una especie usual de los campos chilenos y conocida por décadas. Las principales características de la especie son las siguientes:

- Árbol que generalmente alcanza alturas de 20 a 35 metros y diámetros de 50 a 80 cm.
- El fuste, aunque recto, puede presentar contrafuertes y otros defectos en la base.
- Especie de mediano crecimiento, con un volumen que oscila entre 320 a 500 m³/ha a los 30 años.
- Presenta una copa amplia, forma globosa-cónica, follaje tupido.
- La madera es variada en color y tonalidades, desde amarillo, café rojizo, hasta el negro.
- La madera es de un peso mediano y fácil de trabajar, textura uniforme, con excelentes características físicas y mecánicas para la producción de madera aserrada, producto de un manejo adecuado y rotaciones que podrían fluctuar entre los 25 a 30 años.
- La madera tiene gran resistencia a los esfuerzos de tracción y compresión, y reúne buenas condiciones para su empleo en piezas sometidas a choques y vibraciones.
- Madera de alto valor en el mercado (madera aserrable y chapas), donde la madera más oscura se prefiere y cuenta con un mayor precio.

TIPOS DE USO :

Madera elaborada
Muebles
Pisos
Revestimientos
Tornería

Madera aserrada
Chapas
Piezas torneadas y perillas
Estructuras de embarcación
Leña

Instrumentos musicales
Mesas de billar



Requerimientos edafoclimáticos para su establecimiento:

- El área de distribución natural del aramo australiano presenta una gran variedad de climas.
- Sectores con rangos de precipitaciones entre 400 a 1800 mm.
- Al sur de Australia, donde alcanza su mejor desarrollo, la temperatura máxima media del mes más cálido oscila entre 19 y 22 °C, pudiendo más al norte llegar a 26 - 30 °C. La temperatura mínima del mes más frío varía entre 10° C, 22° C y 30° C observándose de 5 a 70 heladas al año de corta duración.
- Se desarrolla tanto expuesto al sol como a la sombra de otros árboles cuando es joven.
- Se extiende desde la zona templada, fría hasta la cálida-húmeda y la zona subtropical, ocupando posiciones topográficas que varían desde terrenos bajos pantanosos, valles, laderas en pendientes hasta mesetas y cimas.
- Suelos de mediana a alta fertilidad, profundos, con buen drenaje y pH neutro a ácido. También, se encuentra en arcillas limosas, podzoles rojos o amarillos y gleysoles. Sin embargo, el mejor crecimiento se obtiene en suelos forestales podzólicos de buena calidad y suelos aluviales.



Al cultivar Aramo Australiano para la producción de madera de alto valor es importante adoptar las medidas silviculturales apropiadas (raleos intensivos, podas), a la vez se recomienda utilizarla en sitios de buena calidad para alcanzar los crecimientos y calidades esperados.

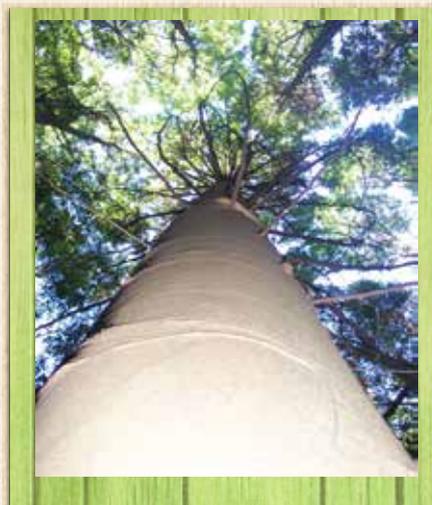
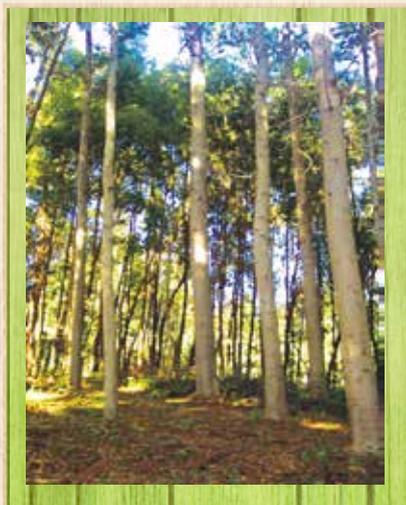
Mas información:

jpinilla@infor.cl / kluengo@infor.cl

Acacia dealbata (Aromo país)

Acacia dealbata (Aromo país) es una latifoliada que ha destacado por un acelerado crecimiento en diversas zonas del país, siendo apta para la recuperación de suelos erosionables o degradados, debido a su tipo de raíz y su capacidad de fijación de nitrógeno, contribuyendo al mejoramiento de la productividad del suelo. Esta **Acacia** es conocida también con los nombres de mimosa plateada y Acacia Francesa.

- Especie de alta propiedades pulpables.
- Gran capacidad de fijación de nitrógeno en el suelo.
- Buen crecimiento y adaptabilidad en suelos degradados.
- Fuste recto, con una copa bien desarrollada, cónica o redonda y corteza de color negruzco.
- Generalmente alcanza alturas que fluctúan entre los 28 y 30 m y diámetros entre 25 a 35 cm.
- Rápido crecimiento con volúmenes que oscilan entre los 160 a 250 m³/ha a los 12 años.
- Madera fácil de partir y medianamente fuerte, variada en color y tonalidades ligeras, desde castaño claro a rosado.
- Su madera presenta distintivos anillos de crecimiento creando un patrón listado, con una veta atractiva, flexible y fácil de trabajar, de la que se puede obtener una superficie muy lisa y de fácil pulido lo que ha contribuido a incrementar su uso en muebles.
- Su corteza es de color café negruzco, dura y moderadamente fisurada en la base de los fustes viejos, pero en las partes más altas de éstos y en fustes de árboles jóvenes es más delgada, más suave y clara.
- Su follaje presenta un aspecto liviano y plumoso. Su color varía de verde claro a glauco - plateado.
- En el proceso de blanqueo, la pulpa de **Acacia dealbata** ha alcanzado los niveles de blancura requeridos para algunos papeles de alta calidad.
- Especie cultivada por su alto valor ornamental, su follaje gris plateado y su floración invernal profusa y llamativa. Las flores se emplean en la florería, por su gran duración al corte. En Tasmania, Australia, es cultivada para la exportación de sus flores invernales.
- Se recomienda para contener dunas y reforestar terrenos pobres, erosionados y deforestados, en donde ha presentado un adecuado crecimiento.
- Es una fuente importante de polen durante el invierno, lo que favorece la industria melífera.
- Presenta un alto poder calorífico, con valores cercanos a las 4.700 Kcal/Kg en una situación de Poder Calorífico Superior (PCS).



Requerimientos edafoclimáticos para su establecimiento:

- Crece en forma natural principalmente entre los 350 y 1.000 m.s.n.m. en las mesetas y en pie de montes de la cordillera Australiana, al norte de New South Wales hasta el Oeste de Victoria y entre los 5 a 500 m.s.n.m. en Tasmania.
- El rango latitudinal que ocupa varía entre 29° - 43° Sur.
- Se presenta principalmente en las zonas climáticas frías a cálidas subhúmedas, bordeando la zona húmeda.
- La temperatura media máxima del mes más cálido fluctúa entre los 20° a 28° C, con una media mínima del mes más frío cercano a los 0 °C. Se presentan 20 heladas fuertes al año y nevadas suaves a medianas.
- Las precipitaciones medias anuales son de 600 a 1.000 mm. con variabilidad moderada. Los registros menores son de 300 a 500 mm.
- Esta **Acacia** ocupa una topografía que va desde altas mesetas hasta profundos valles montañosos, especialmente a lo largo de esteros y ríos. Los materiales parentales son variados, siendo comunes los granitos en las mesetas.
- Crece en areniscas y en menor extensión, en suelos volcánicos. Los podzoles forestales moderadamente profundos y fértiles son apropiados para su buen crecimiento, pero la especie también tolera las arcillas y arcillas gravosas si tienen un drenaje apropiado.

TIPOS DE USO :

Pulpa
Muebles y Chapas
Leña
Pisos
Piezas torneadas y perillas
Tornería

Madera aserrada
Apicultura
Flores son usadas en la Florería
Chapas
Revestimientos
Astillas



Es importante destacar que utilizando una semilla seleccionada a partir de árboles superiores, una adecuada preparación de sitio y control de malezas, es posible obtener bosques de alta calidad y rápido crecimiento

Mas información:

jpinilla@infor.cl / kluengo@infor.cl



INFOR

SEDE BIOBIO

**Camino a Coronel Km 7.5
San Pedro de la Paz, Concepción
(56-41) 285.32.60**

MAYOR INFORMACIÓN

**Juan Carlos Pinilla
jpinilla@infor.cl
(56-41) 285.65.95**

**Karina Luengo V.
kluengo@infor.cl
(56-41) 285.42.73**

Facebook:

<https://www.facebook.com/FICAacia>

PARTICIPANTES DEL PROYECTO

**Entidad Ejecutora:
Instituto Forestal**

Beneficiarios:

- Asociación de Municipalidades del Itata
- Pymemad Región del Biobío
- Terra Energía S.A.
- Sociedad Agrícola y Forestal Farellón

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Fondo de la Innovación para la Competitividad
Gobierno Regional del Biobío