OFICINA DE PARTES - FIA
RECEPCIONADO
06 MAYO 2013
7490
12:00

ANEXO 2

PROTOTIPOS DE PROTOCOLOS CSM, FICHAS TECNICAS Y MANUAL DE BUENAS PRACTICAS

2.1 Fabricación de CSM.

2.2 Tipologías y Fichas Técnicas.

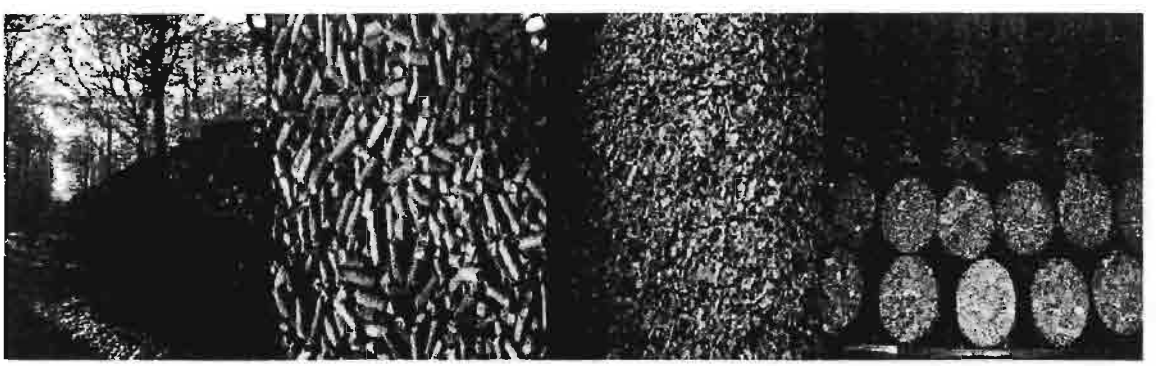
2.3 Manual de Buenas Practicas.

ANEXO 2.1

FABRICACIÓN DE CSM

"Modelo para el mejoramiento de la gestión comercial y la calidad de combustibles sólidos de madera (CSM) como fuente de energía renovable en la Región de los Ríos".

Preparación de CSM.



Hugo Maximiliano Cáceres Sánchez
Gerente FIA

Este informe busca dar a conocer el trabajo en terreno desarrollado en función de la materia prima con que se fabricaran los combustibles sólidos de madera CSM (Leña, astillas, briquetas y pelletes)

Proyección de actividades primera Fase de desarrollo materia prima vs CSM (Combustibles Sólidos de Madera)

1. Selección 5 especies

El proyecto fue tomado en la Fase N° 2, es decir ya seleccionadas las 11 especies las cuales son:

N°	Especie	Nombre Científico
1	Aromo australiano	Acacia melanoxilon
2	Arrayán	Luma apiculata
3	Avellano	Gevuina avellano
4	Canelo	Drymis winteri
5	Coigue	Nothofagus dombeyi
6	Eucalipto nitens	Eucalipto nitens
7	Luma	Amomyrtus luma
8	Radal	Lomatia hirsuta
9	Roble	Nothofagus oblicua
10	Tepa	Laureliopsis philippiana
11	Ulmo	Eucryphia cordifolia

De los 4 análisis, la densidad básica es el más determinante a la hora de seleccionar una especie como CSM desde el punto de vista de las características dendro energéticas, sin embargo no deben dejarse a fuera criterios de selección de suma importancia como la disponibilidad, tasa de crecimiento, número de renovales, aceptación de la especie por el cliente objetivo, etc.

Por lo cual se procedió de la siguiente forma:

- Características Dendro energéticas: Se le asignó un % del total que fue un 40% de importancia, a su vez según los valores de densidad se agruparon en 6 grupos y se le asignó un valor en un rango de 6 a 1 a la especie según en el grupo que logro calzar.

- Perspectiva de los expertos forestales: Se le asignó un % del total que fue un 60% de importancia, expertos del ámbito forestal determinaron los criterios más relevantes como, la disponibilidad de las especies, tasa de crecimiento y números de renovales, en base a ello se genera un

cuestionario donde en base a su experiencia los expertos determinan las 5 especies más idóneas para generar los CSM.

- Cruce de información: En base a estos dos Criterios, se le asignan valores de puntuación y se calcula respectivamente los porcentajes (40%-60%) y podemos obtener un ranking que nos determina las 5 especies que son (ordenadas de mayor a menor , referente a puntaje obtenido):

1. **Eucalyptus Nitens.**
2. Aromo Australiano.
3. **Coigue.**
4. Roble.
5. Canelo.

2. Características solicitadas por SAG, para envió de astillas a Alemania.

- Especie: COIGUE (Nothofagus dombeyi)

Requisito de Salida: Certificado fitosanitario (idioma ingles excepto España y Portugal)
País: UNION_EUROPEA
Producto: ASTILLAS SECAS

- Plagas Cuarentenarias: Todos los insectos

- Requisitos.

Nivel de Muestreo: 0,5 %

Tratamiento: La madera utilizada para elaborar astillas debe haber sido sometida a un tratamiento de secado al horno hasta alcanzar un contenido de humedad inferior o igual al 20%.

Requisitos Adicionales

- **Descortezado**
- Libre de insectos vivos
- **Libre de agentes contaminantes (Hojas, ramas, tierra, etc)**
- Embalajes de madera deben cumplir con NIMF N° 15

Fuente

- **Fuente:** DIRECTIVA **2000/29/CE**
- Fecha: actualizada al **14 de abril del 2006**

Tipo de mercado

- Declaraciones adicionales.

En caso que el certificado fitosanitario se emita en idioma ingles:

"Inspection date: month/day/year"

En caso que el certificado fitosanitario se emita en idioma español:

"Fecha Inspección: día/mes/año"

- Especie: EUCALIPTO NITENS (Eucaliptus Nitens) **IDEM.**
- Especie: ROBLE (Nothofagus Oblicua) **IDEM.**
- Especie: CANELO (Drimys Winteri)

  Sólo se han exportado rollizos desde nuestro país.
- Especie: AROMO AUSTRALIANO (Acacia Melanoxilom)

  No se han exportado en ningún formato forestal.

En resumen:

La certificación será considerada con valor comercial: es decir **0.00080 UTM** por tonelada de astillas. (Decreto 607/2006), ya que los volúmenes son considerables para realizar los cobros como investigación

Para las especies Canelo y Aromo que no cuentan con requisitos, deberán presentar una **Carta de responsabilidad**, según formato. En tanto las especies con requisitos serán inspeccionadas como se indica en la página.

Con respecto al uso del secador debemos corroborar si es el indicado por lo cual se gestionara una **visita a terreno al patio de energía** si es posible utilizarlo.

3. Gestión exportación de Astillas.

Estimación de peso de las especies a enviar a Alemania:

Densidad=500 kg/m3
1 metro ruma aproximadamente 0,8 metros de madera sólida.
Densidad x Volumen (m3 de madera sólida) = masa de madera sólida=500 kg/m3 * 0,8 m3 =400 kg de madera sólida.

Suponiendo que toda la madera de la ruma se convierte en astillas entonces por cada metro ruma de leña se tendrá unos 400 kg de astillas. Siempre hay pérdidas, pero serán mínimas, tomé la densidad de 500 para tener la densidad más alta que tenemos en las especies que se van a astillar. Para cada especie habría que corregir por densidad y por la transformación de metro ruma a metro sólido. Pero creo que más de 400 kg / metro de leña de astillas no tendrás.

Se barajan opciones tanto de trasporte aéreo como marítimo, hasta el momento con DHL, Transway y Ultramar.

Materia Prima óptima para la fabricación de CSM (Combustibles sólido de madera

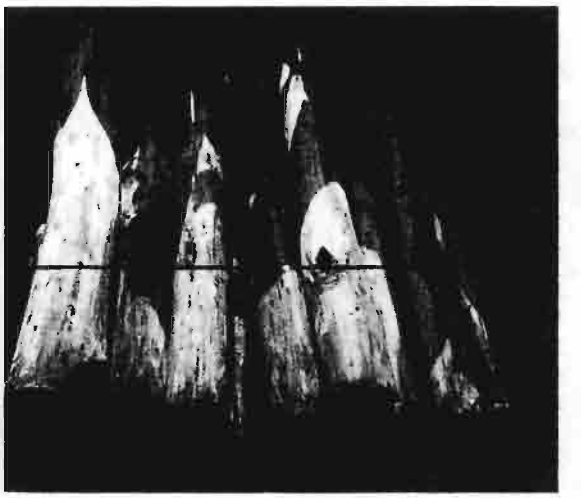
Descortezado

Durante el mes de Agosto se lleva a cabo la etapa de descortezado de las 5 especies (10 m^3), este se realizó de manera manual con machete, donde nos encontramos con diferentes diámetros de las trozas que van de 30 a 10 cm, con las respectivas complejidades que amerita estas dimensiones, se realiza un control de calidad que permite obtener un producto de calidad descortezado el cual es apilado bajo techo y se evita el contacto con la superficie barrosa mediante separadores.

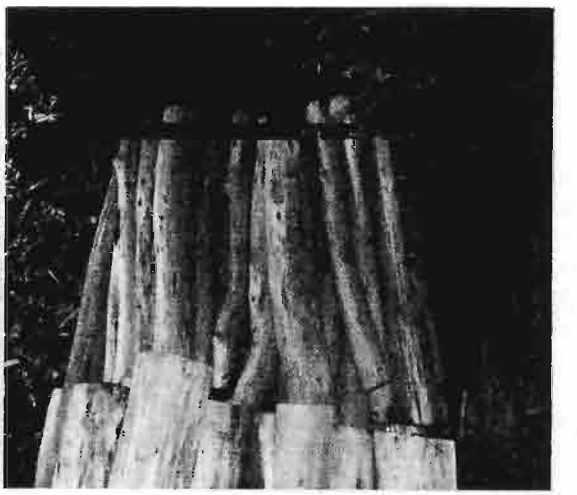
Registros fotográficos del descortezado de las 5 especies.

Adquisición de Aromo Australiano desde Isla del Rey.

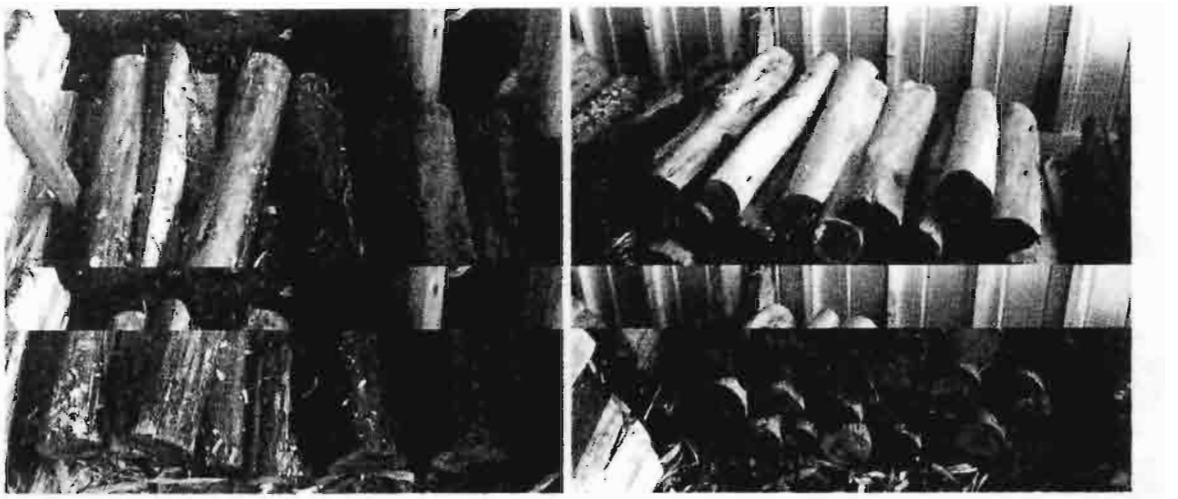
Roble



Aromo Australiano.

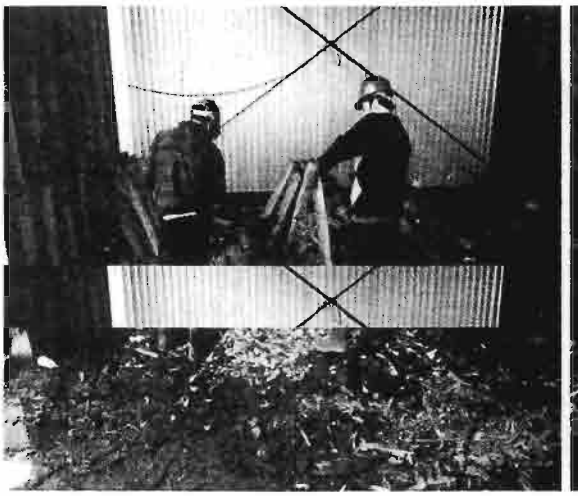


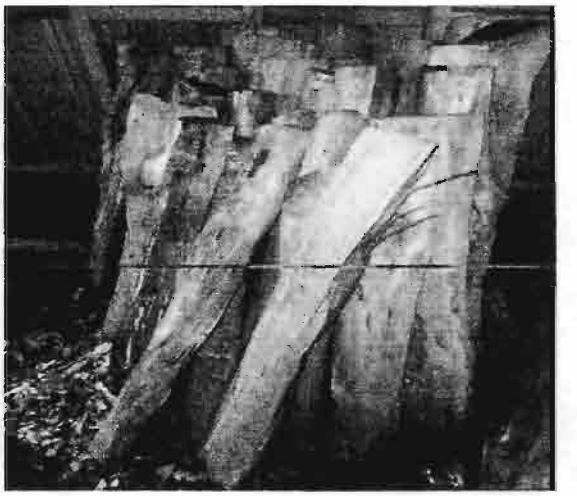
Eucalipto Nitens.



Canelo.

Coigue.



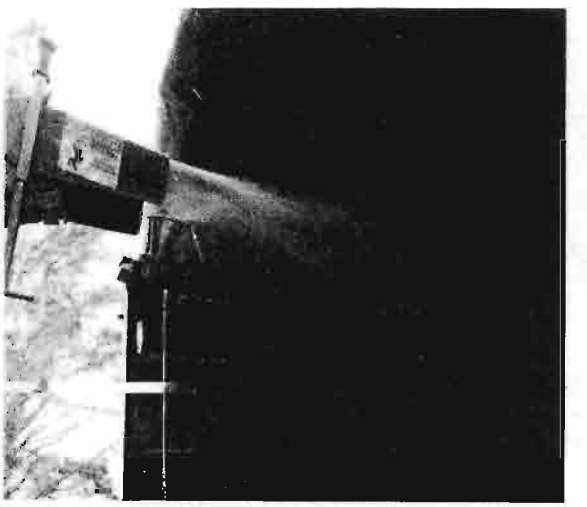


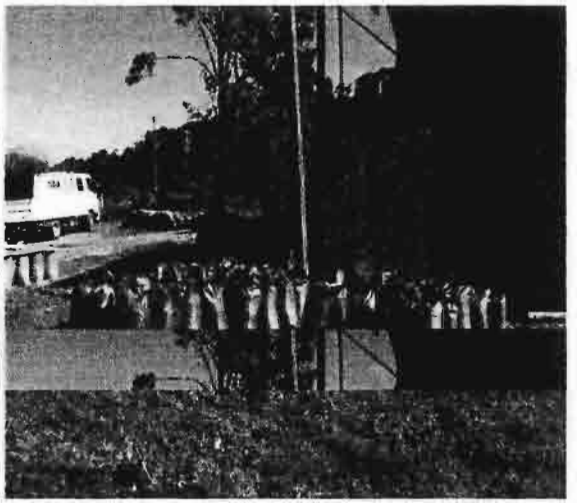
Para poder realizar la exportación de las astillas a Alemania el SAG nos solicita:

- Descortezado (Libre de insectos vivos).
- Limpieza (Libre de agentes contaminantes, hojas, ramas, tierra, etc).
- Secado (humedad menor o igual al 20%).
- Carta de responsabilidad (En el caso del Canelo y del Aromo)
- Embalaje de madera con Nimf Nº15 (Pallets).

Para efectos de la materia prima necesaria para la fabricación de Pellets, chip y briquetas se chipiaron las 5 especies con la cual obtuvimos el volumen necesario para fabricar estos Combustibles Sólidos de Madera.

a. Se chipea las astillas en el mes de febrero de 2012, gracias a la gestión con Don Carlos Arratia/Secretario Técnico de asociación de Municipalidades Los Ríos al poseer una chipeadora que acepta diámetros de hasta 12 pulgadas, el proceso consiste en Chipear la leña por especie y segmento, apilar las astillas dentro de un camión ¾ una vez finalizado el chipeo se llenan los sacos paperos de 50 kilogramos con astillas y se rotuta con las especie y al segmento que pertenece Ejm: Roble-FG (Fuste Grueso).



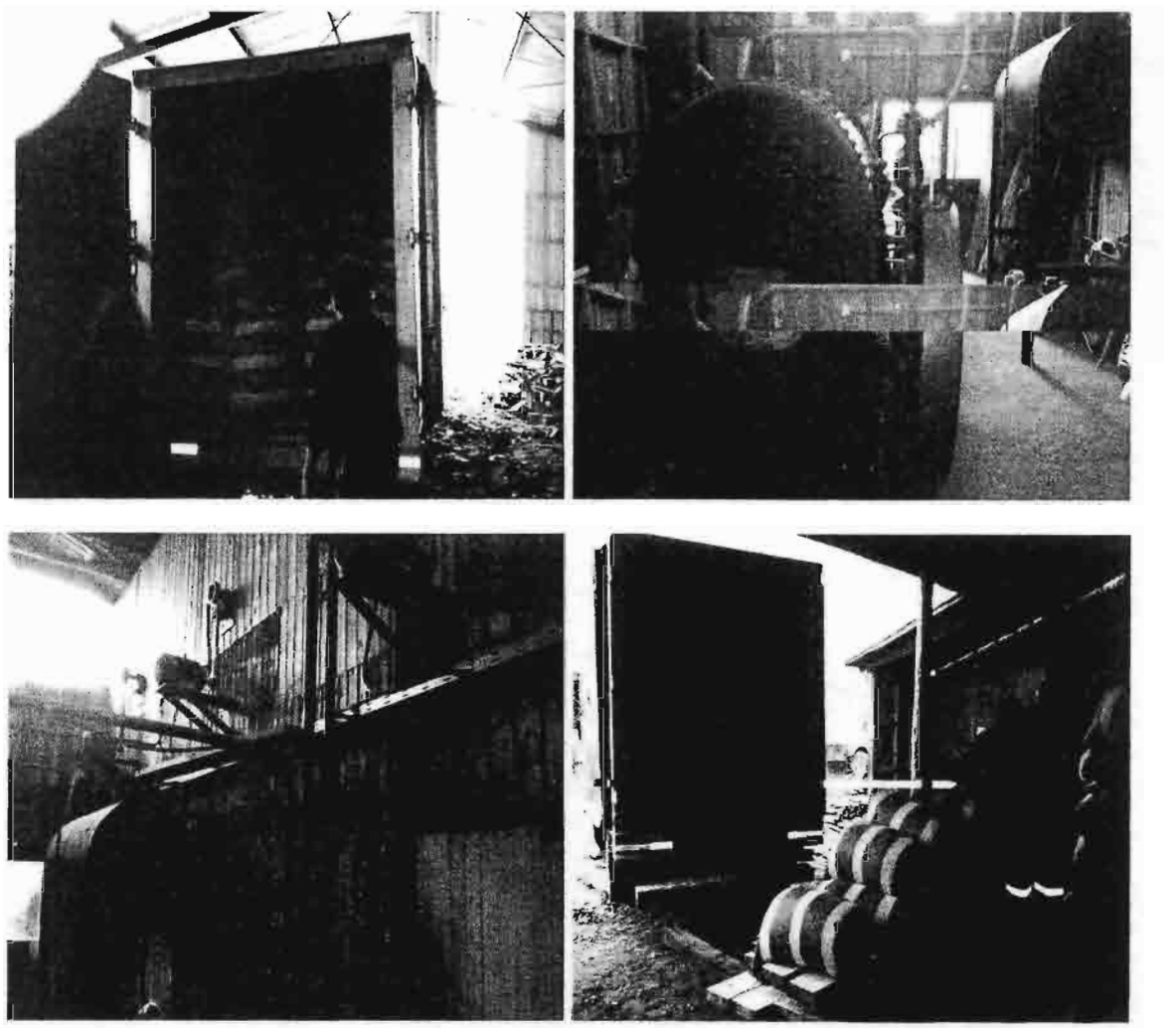


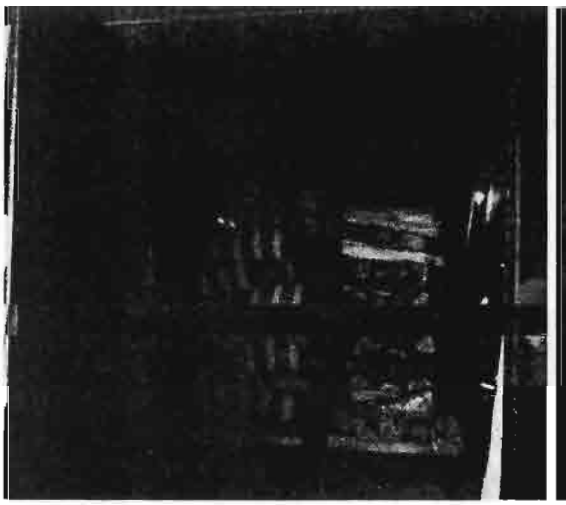
Como resultado Obtuvimos un número de 337 sacos cuyo promedio por saco era alrededor de 17 Kilogramos, es decir se obtuvieron alrededor de 5.529 Kilogramos de los cuales 3.200 kilogramos serán enviados a Alemania (Rottemburg), estos sacos fueron apilados en la bodega de la Cooperativa energía del bosque.

Proceso de Fabricación de CSM Pellets.

Certificado de Pallets Nimf N° 15

- Trasporte y secado de 160 sacos (alrededor de 3.200 Kilogramos) en un secador de madera de una empresa local de la ciudad de Valdivia. (SAG pide una humedad de un 20% o menor para exportación, las normas europeas nos piden una humedad para producción de pellets de un 8 a un 12%) (Se fabrican sacos de malla raschel que permitan el intercambio de de humedad entre la astilla y el ambiente). Se monitoreo diariamente la humedad de las astillas después del proceso de secado de 48 horas con una temperatura de la cámara de 80° Celsius, se alcanzaron humedades inferiores a un 12% (Se anexan certificados de humedades, pallets Nimf N° 15 y cartas de responsabilidad)





Certificados de Humedad de las 5 especies

GOBIERNO DE CHILE	CERTIFICADO DE SECADO EN HORNO (KILN DRIED CERTIFICATE)	Código: F-PA-EA-066 Versión: 01 Fecha de vigencia: 30-10-2010 Página: 1 de 1

Fecha 07/Julio/2012
(Emisión del certificado)

Este documento certifica que el producto que se describe a continuación fue sometida a un tratamiento de secado en horno, el 04 de Julio del 2012, por la empresa Maderas Sobarzo., en conformidad con los requisitos fitosanitarios establecidos por la ONPF de La Unión Europea (Alemania).

Detalle del producto

- Especie: Aromo Australiano
- Nombre científico: *Acacia melanoxilon*
- Producto: Astillas Secas
- Cantidad: 2,5 m3
- Paquetes de madera: 32 Sacos
- Espesor: 10 mm

Detalle del tratamiento

- Temperatura: 80 °C
- Duración: 48 hrs
- Contenido de humedad: 12 %

El presente certificado se emite a petición de Corporación de Certificación de Leña y otros productos del Bosque Nativo, para ser presentado al Servicio Agrícola y Ganadero.

Sin otro particular, se despide Atte.

Javier Rodríguez T.

Secretario Ejecutivo
Cocel de Los Ríos
Corporación de Certificación de Leña

GOBIERNO DE CHILE	CERTIFICADO DE SECADO EN HORNO (KILN DRIED CERTIFICATE)	Código: F-PA-EA-066 Versión: 01 Fecha de vigencia: 30-10-2010 Página: 1 de 1

Fecha 7/julio/2012
(Emisión del certificado)

Este documento certifica que el producto que se describe a continuación fue sometida a un tratamiento de secado en horno, el 04 de Julio del 2012, por la empresa Maderas Sobarzo, en conformidad con los requisitos fitosanitarios establecidos por la ONPF de La Unión Europea (Alemania).

Detalle del producto

- Especie: Canelo
- Nombre científico: *Drimys Winteri*
- Producto: Astillas Secas
- Cantidad: 2,5 m3
- Paquetes de madera: 32 sacos
- Espesor: 10 mm

Detalle del tratamiento

- Temperatura: 80 °C
- Duración: 48 hrs
- Contenido de humedad: 12 %

El presente certificado se emite a petición de Corporación de Certificación de Leña y otros productos del Bosque Nativo, para ser presentado al Servicio Agrícola y Ganadero.

Sin otro particular, se despide Atte.

Javier Rodriguez T.

Secretario Ejecutivo
Cocel de Los Ríos
Corporación de Certificación de Leña

GOBIERNO DE CHILE	CERTIFICADO DE SECADO EN HORNO (KILN DRIED CERTIFICATE)	Código. F-PA-EA-066 Versión: 01 Fecha de vigencia: 30-10-2010 Página: 1 de 1

Fecha 07/julio/2012
(Emisión del certificado)

Este documento certifica que el producto que se describe a continuación fue sometida a un tratamiento de secado en horno, el 04 de julio del 2012, por la empresa Maderas Sobarzo, en conformidad con los requisitos fitosanitarios establecidos por la ONPF de La Unión Europea (Alemania).

Detalle del producto

- Especie: Coigue
- Nombre científico: *Nothofagus dombeyi*
- Producto: Astillas Secas
- Cantidad: 2,5 Metros cúbicos
- Paquetes de madera: 32 Sacos
- Espesor: 10 mm

Detalle del tratamiento

- Temperatura: 80 °C
- Duración: 48 hrs
- Contenido de humedad: 12 %

El presente certificado se emite a petición de Corporación de Certificación de Leña y otros productos del Bosque Nativo, para ser presentado al Servicio Agrícola y Ganadero.

Sin otro particular, se despide Atte.

Javier Rodríguez T.

Secretario Ejecutivo
Cocel de Los Ríos
Corporación de Certificación de Leña

GOBIERNO DE CHILE	CERTIFICADO DE SECADO EN HORNO (KILN DRIED CERTIFICATE)	Código: F-PA-EA-066 Versión. 01 Fecha de vigencia: 30-10-2010 Página. 1 de 1

Fecha 07/Julio/2012
(Emisión del certificado)

Este documento certifica que el producto que se describe a continuación fue sometida a un tratamiento de secado en horno, el 04 de Julio del 2012, por la empresa Maderas Sobarzo, en conformidad con los requisitos fitosanitarios establecidos por la ONPF de La Unión Europea (Alemania).

Detalle del producto

- Especie: Eucalipto Nitens
- Nombre científico: *Eucalyptus nitens*
- Producto: Astillas Secas
- Cantidad : 2,5 (Metros cúbicos)
- Paquetes de madera: 32
- Espesor: 10 mm

Detalle del tratamiento

- Temperatura: 80 °C
- Duración: 48 hrs
- Contenido de humedad: 12 %

El presente certificado se emite a petición de Corporación de Certificación de Leña y otros productos del Bosque Nativo, para ser presentado al Servicio Agrícola y Ganadero.

Sin otro particular, se despide Atte.

Javier Rodríguez T.

Secretario Ejecutivo
Cocel de Los Ríos
Corporación de Certificación de Leña

GOBIERNO DE CHILE	CERTIFICADO DE SECADO EN HORNO (KILN DRIED CERTIFICATE)	Código: F-PA-EA-066 Versión: 01 Fecha de vigencia: 30-10-2010 Página: 1 de 1

Fecha 07/Julio/2012
(Emisión del certificado)

Este documento certifica que el producto que se describe a continuación fue sometida a un tratamiento de secado en horno, el 04 de Julio del 2012, por la empresa Maderas Sobarzo, en conformidad con los requisitos fitosanitarios establecidos por la ONPF de La Unión Europea (Alemania).

Detalle del producto

- Especie: Roble
- Nombre científico: *Nothofagus obliqua*
- Producto: Astillas Secas
- Cantidad: 2,5 Metros cúbicos
- Paquetes de madera: 32 sacos
- Espesor: 10 mm

Detalle del tratamiento

- Temperatura: 80 °C
- Duración: 48 hrs
- Contenido de humedad: 12 %

El presente certificado se emite a petición de Corporación de Certificación de Leña y otros productos del Bosque Nativo, para ser presentado al Servicio Agrícola y Ganadero.

Sin otro particular,\se despide Atte.

Javier Rodríguez T.

Secretario Ejecutivo
Cocel de Los Ríos
Corporación de Certificación de Leña

Cartas de Responsabilidad por exportación de 160 sacos de astillas de las 5 especies.

GOBIERNO DE CHILE	CARTA DE RESPONSABILIDAD PARA SOLICITUD DE INSPECCIÓN/HOMOLAGACION	Código: F-PA-EA-061 Versión: 02 Fecha de vigencia: 02-11-2010 Página: 1 de 1

Fecha (7 / Julio / 2012)

Señor/a Verónica M. Torres Jaramillo
Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas y Forestales
Oficina sectorial SAG de Valdivia
Región de los Rios
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Presente.

En representación de la empresa exportadora Corporación de Certificación de Leña y Otros Productos del Bosque Nativo, solicita a Ud. autorizar el servicio de inspección fitosanitaria u homologación y emisión de un Certificado Fitosanitario simple para el producto de exportación que se detalla a continuación:

- Especie: *Drimys Winteri*
- Producto: Astillas secas de madera
- Condición: Seco
- Cantidad de Producto: 640 kilos
- Tipo de Unidad de Medida: kilos
- Cantidad de Envases: 32
- Tipo de Envase: Sacos
- País de destino: Alemania

Con este documento, se desliga de toda responsabilidad al SAG por cualquier problema que se pueda suscitar en el punto de ingreso del país de destino (rechazo, devolución o destrucción).

Sin otro particular, se despide Atte.

Javier Rodriguez T.

Secretario Ejecutivo
Cocel de Los Rios
Corporación de Certificación de Leña

GOBIERNO DE CHILE	CARTA DE RESPONSABILIDAD PARA SOLICITUD DE INSPECCIÓN/HOMOLAGACION	Código: F-PA-EA-061 Versión: 02 Fecha de vigencia: 02-11-2010 Página: 1 de 1

Fecha (7 / Julio / 2012)

Señor/a Verónica M. Torres Jaramillo
Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas y Forestales
Oficina sectorial SAG de Valdivia
Región de los Rios
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Presente.

En representación de la empresa exportadora Corporación de Certificación de Leña y Otros Productos del Bosque Nativo, solicita a Ud. autorizar el servicio de inspección fitosanitaria u homologación y emisión de un Certificado Fitosanitario simple para el producto de exportación que se detalla a continuación:

- Especie: *Acacia melanoxilon*
- Producto: Astillas secas de madera
- Condición: Seco
- Cantidad de Producto: 640 Kilos
- Tipo de Unidad de Medida: Kilos
- Cantidad de Envases: 32
- Tipo de Envase: Sacos
- País de destino: Alemania

Con este documento, se desliga de toda responsabilidad al SAG por cualquier problema que se pueda suscitar en el punto de ingreso del país de destino (rechazo, devolución o destrucción).

Sin otro particular, se despide Atte.

Javier Rodríguez T.

Secretario Ejecutivo
Cocel de Los Rios
Corporación de Certificación de Leña

Certificado de Pallets Nimf Nº 15

COMERCIAL MARTINEZ Y ALVEAL LIMITADA

CERTIFICADO

Fecha : 13 de Julio de 2012.

At. Sr. CORP. DE CERTIF. DE LEÑA Y OTROS PROD. DEL BOSQUE

De acuerdo al convenio se suscribe en conformidad a lo señalado en la Resolución N° 3.687 de la Dirección Nacional del Servicio, fechada el 30 de septiembre del 2004, la cual Norma el Sistema Nacional de Acreditación de Terceros para la ejecución de tratamientos y timbrado de maderas y de embalajes de madera de exportación y la **Resolución Exenta Nº 288 de fecha 16 de Enero de 2012** con el Convenio de Acreditación, se certifica que la madera tipo bandeja que adelante se detalla han pasado por el tratamiento térmico según NIMF Nº 15 a + 56 ºC por 30 minutos en su Cámara Nº 1, **Código Nº 1419.**

Fecha del Tratamiento : **13 de Julio de 2012**

Nº Tratamiento: 773

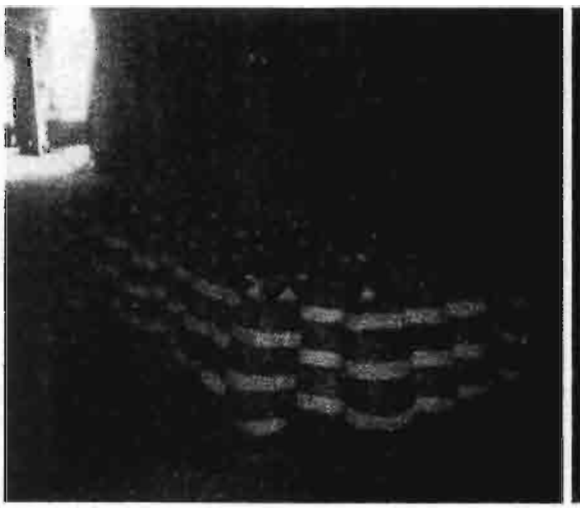
Producto Certificado: 10 pallet 1.0*1.2 mt Pino Insigne

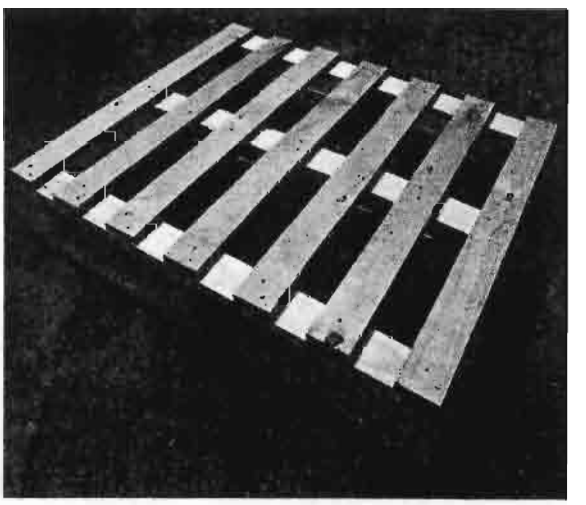
Factura Nº 2636

JUAN PABLO MARTINEZ HECHENLEITNER

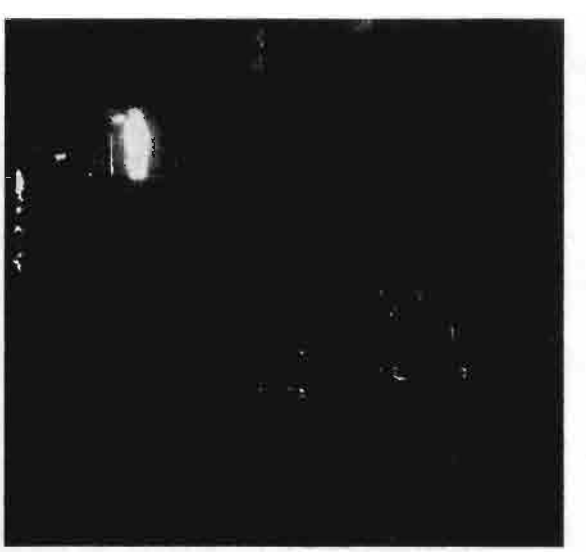
Ingeniero Responsable del Tratamiento

- Bodegaje de 160 sacos secos en Masisa Ranco en sector de Collico de la ciudad de Valdivia, previa gestión con Gerente General de Masisa Valdivia Don Luis de Cap, además de adquirir 10 Pallets bajo certificación Nimf 15, el objetivo es mantener el grado de humedad alcanzado con el proceso de secado de astillas.





- Supervisión por parte de ejecutivo SAG en este mismo lugar.
  Se gestiona la visita de los ejecutivos del SAG a la planta de MASISA donde se encuentran las astillas a enviar a Alemania, donde corroboran que el contenido de los sacos este sin agentes contaminantes, luego de eso se apilan los sacos sobre los pallets, se envuelven en papel film (evitar trasferencia de humedad con ambiente), se identifican por especie y segmento del árbol y se sellan con cintas rotuladas por supervisión del SAG.



- Certificados fitosanitarios emitidos por el SAG:

CHILE

INFORME DE SUPERVISIÓN A OFICINAS SECTORIALES EN PUNTOS DE SALIDA

Código: F-PA-EA-053
Versión: 03
Fecha de vigencia: 02-11-2010
Página: 1 de 5

PROGRAMA ORIGEN [ ] PROGRAMA FORESTAL [x]

	Valdivia.
	30-05-2012
	9:00 – 17:30 hrs.

- Emisión del Certificado Fitosanitario

- En términos generales, se cumple con lo establecido en los procedimientos del Programa Forestal.
- Se aprecia un alto grado de interés y compromiso para que el Programa Forestal continué mejorando
- Existe buena disposición para colaborar con el profesional encargado de realizar la supervisión para el correcto desarrollo de la actividad

- Se registra un 82% de cumplimiento

- Existe el compromiso para mejorar las falencias detectados durante la supervisión.

- No Aplica

JUAN VILLALOBOS
COORDINADOR NACIONAL
PROGRAMA FORESTAL

Nombre, Cargo y Firma
del Responsable de la Supervisión

VERÓNICA TORRES
SUPERVISORA EXPORTACIONES
AGRICOLAS Y FORESTALES

Nombre, Cargo y Firma
Responsable de la Unidad Supervisada

Cumple	Las Actividades se realizan según lo establecido en los procedimientos, instructivos o documentos generales, sin observaciones
No Cumple	Las actividades no se realizan de acuerdo a lo establecido en los procedimientos, instructivos o documentos generales.
N/A	Se debe colocar N/A cuando la actividad a supervisar no esté relacionada con el cargo de la persona supervisada o bien esta no se encuentra en ejecución.

1				
1.1	Se registra fecha de visita de verificación en tiempo no mayor a 7 días de solicitada por el establecimiento			X
1.2	Se realiza la visita de verificación en la fecha y hora establecida en el sistema "Registro de Establecimientos y Firmas autorizadas".			X
1.3	Se completa correctamente los formulario F-PA-EA-070 "Listado de verificación de sitios de inspección del Programa Forestal.			X
1.4	Se solicita al CE o PROTAF, según corresponda, el número de registro SAG para cada sitio de inspección.			X
1.5	Se ingresa el resultado de visita en el Sistema "Registro de Establecimientos y Firmas Autorizadas"			X
1.6	Si no cumple, se fija fecha de próxima visita, cuando corresponda.			X
2				
2.1	Se verifica que los servicios sean solicitados a través del sistema informático correspondiente, formulario F-PA-EA-049 "Solicitud de servicio en puntos de salida" u otra metodología utilizada por el punto de salida.			X
2.2	Se verifica que los servicios solicitados contengan toda la información requerida en los procedimientos del Programa Origen y Programa Forestal.			X
2.3	Se verifica que se envíe la documentación adjunta necesaria para otorgar el servicio.			X
2.4	Se verifica la entrega del certificado de tratamiento cuando el país de destino exige algún tratamiento fitosanitario. (Sólo Forestal)			X
2.5	Se verifica que cuando se presente una solicitud de servicio para una reexportación se presentan toda la documentación adjunta correspondiente			X
2.6	Se otorgan y programan los servicios correctamente según lo establecido en los procedimientos respectivos.			X
2.7	Notifica el resultado de las solicitudes de servicio correctamente			X
2.8	La anulación y modificación de los servicios, cuando corresponda, se realiza de acuerdo a lo indicado en los Procedimientos del Programa Origen y programa Forestal			X
2.9	Verifica que la "Planilla de inspección/Tratamiento en Puntos de Salida", copia impresa de la "Solicitud de Inspección" u otro documento se encuentren correctamente completadas por los/as Inspectores/as de Exportaciones Agrícolas y Forestales.			X

2.14	Verifica que las SPS (cobro) se encuentren correctamente completadas por los/as IE.			X
3. Registros emitidos por los participantes (Supervisión)				
3.1	Verifica que los formatos de los registros completados por los exportadores o sus representantes corresponden a los que se encuentran vigentes.			X
3.2	Verifica que la información contenida en los registros se encuentre correcta.			X
3.3	Se verifica que los registros del Programa Origen y Programa Forestal recibidos vía correo electrónico se almacenen de acuerdo a lo indicado en el documento general D-PA-EA-012 "Método para almacenamiento de registros digitales".			X
4. Supervisiones [illegible]				
4.1	Elabora el programa de supervisiones considerando los aspectos establecidos en el instructivo I-PA-EA-011 "Supervisión a plantas adscritas y centros de transferencia del Programa Origen y sitios de inspección adscritos al Programa Forestal".			X
4.2	Realiza las supervisiones planificadas de acuerdo al Programa de supervisiones.			X
4.3	Completan correctamente los informes de supervisión.			X
4.4	Realiza Supervisiones no planificadas.			X
4.5	Realiza las supervisiones de seguimiento, cuando corresponda.			X
5. Supervisiones al Programa Origen y Programa Forestal [illegible]				
5.1	Elabora el programa de supervisiones considerando los aspectos establecidos en el instructivo I-PA-EA- 010 "Supervisión al Programa Origen y Programa Forestal".			X
5.2	Realiza las supervisiones planificadas de acuerdo al Programa de supervisiones y completa el formulario correctamente.			X
5.3	Realiza Supervisiones no planificadas y completa el formulario correctamente.			X
5.4	Realiza las supervisiones de seguimiento, cuando corresponda y completa el formulario correctamente.			X
5.5	Envía el informe al JOS y CE, de acuerdo a lo establecido en el instructivo I-PA-EA-010 Supervisión al Programa Origen y Programa Forestal".			X
6. Registros informáticos (Supervisión)				
6.1	Verifica que ante un rechazo se ingrese correctamente la información en el Sistema "Control de rechazo" en el tiempo establecido.			X
6.2	Verifica que ante la detección de una plaga que provoca exclusión se ingresa la información correctamente en el Sistema "Productores y variedades excluidas" en el tiempo establecido. (Sólo Origen)			X
6.3	Los registros y correos se almacenan de acuerdo al documento general D-PA-EA-012 "Método para Almacenamiento de Registros Digitales".			X
7. [illegible]				
7.1	Se completa correctamente el Formulario F-PA-EA-051 "Informe de incumplimientos en verificación de medios de transporte" y se envía de acuerdo a lo establecido en el instructivo I-PA-EA-008 "Aplicación de Medidas ante Incumplimientos del Programa Origen y Programa Forestal".			X

7.2	Se notifica al establecimiento si este incurre en una falta, de acuerdo a lo establecido en el Instructivo I-PA-EA-008 "Aplicación de Medidas ante Incumplimientos del Programa Origen y Programa Forestal" (Sólo Forestal)			X
7.3	Se completa correctamente el formulario F-PA-EA-031 "Registro de Incumplimientos" y se envía de acuerdo a lo establecido en el Instructivo I-PA-EA-008 "Aplicación de Medidas ante Incumplimientos del Programa Origen y Programa Forestal". (Sólo Forestal)			X
7.4	Se realiza la tipificación de un nuevo incumplimiento según lo establecido en el Instructivo I-PA-EA-008 "Aplicación de Medidas ante Incumplimientos del Programa Origen y Programa Forestal". (Sólo Forestal)			X
8.1	Verifica que se presente correctamente el formulario F-PA-EA-044 "Propuesta de Certificado Fitosanitario" o la "Solicitud de Fitosanitario"	X		
8.2	Verifica que se presente el formulario F-PA-EA-045 "Solicitud de Emisión de Certificados Fitosanitarios", según corresponda.	X		
8.3	Verifica que se presente correctamente toda la documentación requerida para emisión del CF.	X		
8.4	En el caso de Certificados de reexportación, se verifica que se presente toda la información requerida para su emisión.			X
8.5	Consigna en el formulario F-PA-EA-045 "Solicitud de Emisión de Certificados Fitosanitarios", la aceptación o rechazo de la documentación requerida, cuando corresponda.	X		
8.6	Verifica aleatoriamente si el CF cuenta con las medidas de seguridad.		X	
8.7	Completa correctamente el CF de acuerdo a lo establecido en el documento general D-PA-EA-019 "Directrices para la Emisión del Certificado Fitosanitario".		X	
8.8	Emite el CF en el idioma indicado en el documento general D-PA-EA-001 "Requisitos por País".	X		
8.9	Verifica que el número de contenedor o sello SAG, cuando corresponda, este correcto			X
8.10	Completa las declaraciones adicionales en el CF, cuando corresponda, según lo establecido en el documento genera D-PA-EA-001 "Requisitos por País".			X
8.11	Completa la información del tratamiento cuarentenario, cuando corresponda, de acuerdo a lo establecido en el documento general D-PA-EA-019 "Directrices para la Emisión del Certificado Fitosanitario"			X
8.12	Emite el CF con su nombre, firma y timbre SAG, según lo indicado en el documento general D-PA-EA-019 "Directrices para la Emisión del Certificado Fitosanitario"	X		
8.13	Emite el CF sin enmiendas o correcciones.	X		
8.14	Entrega el CF emitido y sus copias correspondientes al exportador o su representante	X		
8.15	Mantiene actualizada la información del formulario F-PA-EA-046 "Registro de Certificados Fitosanitarios Emitidos", en puntos de salida sin sistema informático.	X		
9.1	Verifica que se presente correctamente completado el formulario F-PA-EA-035 "Solicitud de Reemisión del Certificados Fitosanitarios"			X

8.3	Verifica que se presente el CF original o en su defecto la notificación de incumplimiento emitida por la ONPF del país de destino o Formulario F-PA-EA-073 "Carta de Responsabilidad para Reemisión del Certificado Fitosanitario"			X
8.4	Verifica que se presente correctamente toda la documentación requerida			X
8.5	Consigna en el formulario F-PA-EA-035 "Solicitud de Reemisión del Certificados Fitosanitarios", la aceptación o rechazo de la documentación requerida			X
8.6	Verifica aleatoriamente si el CF cuenta con las medidas de seguridad.			X
8.7	Completa correctamente el CF de acuerdo a lo establecido en el documento general D-PA-EA-019 "Directrices para la Emisión del Certificado Fitosanitario".			X
8.8	Emite el CF en el idioma indicado en el documento general D-PA-EA-001 "Requisitos por País".			X
8.9	Completa las declaraciones adicionales en el CF, cuando corresponda, según lo establecido en el documento general D-PA-EA-001 "Requisitos por País".			X
8.10	Completa la información del tratamiento fitosanitario, cuando corresponda, de acuerdo a lo establecido en el documento general D-PA-EA-019 "Directrices para la Emisión del Certificado Fitosanitario"			X
8.11	Emite el CF con su nombre, firma y timbre SAG, según lo indicado en el documento general D-PA-EA-019 "Directrices para la Emisión del Certificado Fitosanitario".			X
8.12	Emite el CF sin enmiendas o correcciones			X
8.13	Entrega el CF emitido y sus copias correspondientes al exportador o su representante.			X
8.14	Mantiene actualizada la información del formulario F-PA-EA-036 "Registro de Reemisión de Certificados Fitosanitarios".			X
10. Otros				
10.1	Se ingresan correctamente los datos en los indicadores del Programa Origen y/o Programa Forestal			X
10.2	Se identifican correctamente los Productos no Conformes.			X

Nota: El porcentaje de cada opción es en relación al total de las preguntas del informe, el que se debe calcular sin considerar las preguntas con respuesta N/A.

Porcentaje		
Porcentaje	Cumple	No Cumple
	82	18

11. Observaciones

- Respecto de la emisión del Certificado Fitosanitario:

- **Punto 8.6:** No es posible verificar las medidas de seguridad del Certificado Fitosanitario, debido a que la Oficina no cuenta con el equipamiento necesario. Para reforzar los conocimientos de la Supervisora sobre esta materia, se envío una presentación en la cual se explican claramente las medidas de seguridad con las que cuentan los certificados.

- **Punto 8.7:** Es necesario incorporar la condición del producto en el nombre que se consigna en los certificados fitosanitarios. Ejemplo de esto, son los CF emitidos durante el año 2012 (folios 1, 2, 3, 4 y 5).

PERIODO DE REVISIÓN: "DESDE EL 10 NOVIEMBRE HASTA EL 30 DE MARZO DE 2012".

PROGRAMA ORIGEN [ ]   PROGRAMA FORESTAL [X]

Datos de la unidad supervisada	
[illegible]	Valdivia.
[illegible]	30-05-2012
[illegible]	9:30 – 17:30 hrs.

Alcance (Actividades supervisadas) [illegible]

- Inscripción de participantes.
- Solicitud de servicios.
- Registros emitidos por los Establecimientos.
- Supervisiones al Programa Forestal
- Registros informáticos
- Incumplimientos
- Otros

Fortalezas

- En términos generales, se cumple con lo establecido en los procedimientos del Programa Forestal.

- Se aprecia un alto grado de interés y compromiso, para que el Programa Forestal continué mejorando.

- Existe buena disposición para colaborar con el profesional encargado de realizar la supervisión para el correcto desarrollo de la actividad.

Resultado de la supervisión
[illegible]

- Se registra un 94% de cumplimiento.

Conclusiones de la supervisión [illegible]

- Existe una mejora sustancial en todos los aspectos supervisados en la Oficina, en comparación con lo registrado en la última supervisión realizada el 26-04-2011. Queda en evidencia la preocupación y trabajo realizado por la Encargada del Programa Forestal en esta materia.

- Existe el compromiso para mejorar las falencias detectados durante la supervisión.

Fecha propuesta para la supervisión de seguimiento [illegible]

- No Aplica

JUAN VILLALOBOS
COORDINADOR NACIONAL
PROGRAMA FORESTAL

Nombre, Cargo y Firma
del Responsable de la Supervisión

VERÓNICA TORRES
[illegible]ORA EXPORTACIONES
AGRICOLAS Y FORESTALES

Nombre, Cargo y Firma
Responsable de la Unidad Supervisada

[illegible]	
Cumple	Las Actividades se realizan según lo establecido en los procedimientos, instructivos o documentos generales, sin observaciones
No Cumple	Las actividades no se realizan de acuerdo a lo establecido en los procedimientos, instructivos o documentos generales.
N/A	Se debe colocar N/A cuando la actividad a supervisar no esté relacionada con el cargo de la persona supervisada o bien esta no se encuentra en ejecución.

[illegible]				
[illegible] (Supervisión)		[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.1	Se registra fecha de visita de verificación en tiempo no mayor a 7 días de solicitada por el establecimiento.			X
1.2	Ser realiza la visita de verificación en la fecha y hora establecida en el sistema "Registro de Establecimientos y firmas autorizadas"			X
1.3	Utiliza el formulario correcto y lo completa adecuadamente	X		
1.4	Se solicita al CE o PROTAF, según corresponda, el número de registro SAG para cada establecimiento			X
1.5	Se ingresa el resultado de visita en el Sistema "Registro de Establecimientos y Firmas Autorizadas".			X
1.6	Si no cumple, se fija fecha de próxima visita, cuando corresponda.			X
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]
2.1	Se verifica que los servicios sean solicitados a través del Sistema de Agendamiento o del formulario F-PA-EA-001 "Solicitud de Servicio en Establecimientos."	X		
2.2	Se verifica que los servicios solicitados contengan toda la información requerida en los procedimientos del Programa Origen y Programa Forestal.	X		
2.3	Se verifica que se envíe la documentación adjunta necesaria para otorgar el servicio	X		
2.4	Se verifica la entrega del certificado de tratamiento cuando el país de destino exige algún tratamiento fitosanitario. (Sólo Forestal)	X		
2.5	Se verifica que, cuando se presenta una solicitud de servicio para una reexportación se presenten toda la documentación adjunta correspondiente.			X
2.6	Se otorgan y programan los servicios correctamente según lo establecido en los procedimientos respectivos.	X		
2.7	Notifica el resultado de las solicitudes de servicio correctamente.	X		
2.8	Incluye en la programación diaria las actividades a supervisar por los/as inspectores	X		
2.9	La anulación y modificación de los servicios, cuando corresponda, se realiza de acuerdo a lo indicado en los procedimientos del Programa Origen y Programa Forestal			X
2.10	Verifica que las SIF se encuentran correctamente completadas por los/as IE.	X		

3. Registros emitidos por los establecimientos (Supervisión)				
3.1	Verifica que los formatos de los registros completados por los establecimientos corresponden a los que se encuentran vigentes	X		
3.2	Verifica que la información contenida en los registros se encuentre correcta	X		
3.3	Verifica que los registros emitidos se envíen en los plazos establecidos.			X
3.4	Verifica que los archivos planos enviados por los establecimientos, cuando corresponde, se encuentren correctos y se envíen en los plazos establecidos en el Procedimiento P-AP-EA-001 "Actividades en Plantas y Centros de Transferencia" (Sólo Origen)			X
3.5	Se verifica que los registros del Programa Origen y Programa Forestal recibidos vía correo electrónico se almacenen de acuerdo a lo indicado en el documento general D-PA-EA-012. "Método para Almacenamiento de Registros Digitales".			X
4. Supervisiones y establecimientos (Supervisor)				N/A
4.1	Elabora el programa de supervisiones considerando los aspectos establecidos en el instructivo I-PA-EA-011 "Supervisión a Plantas Adscritas y Centros de Transferencia del Programa Origen y Sitios de Inspección Adscritos al Programa Forestal".			X
4.2	Realiza las supervisiones planificadas de acuerdo al Programa de Supervisiones.			X
4.3	Completa correctamente los informes de supervisión.			X
4.4	Envía el informe al JOS y CE, de acuerdo a lo establecido en el instructivo I-PA-EA-010 "Supervisión al Programa Origen y Programa Forestal"			X
4.5	Realiza supervisiones no planificadas y completa el formulario correctamente			X
4.6	Realiza las supervisiones de seguimiento, cuando corresponda y completa el formulario correctamente.			X
5. Supervisiones al Programa Origen y Programa Forestal (JOS)				
5.1	Elabora el programa de supervisiones considerando los aspectos establecidos en el instructivo I-PA-EA- 010 "Supervisión al Programa Origen y Programa Forestal".		X	
5.2	Realiza las supervisones planificadas de acuerdo al Programa de supervisiones y completa el formulario correctamente			X
5.3	Realiza supervisiones no planificadas y completa el formulario correctamente.			X
5.4	Realiza las supervisiones de seguimiento, cuando corresponda y completa el formulario correctamente.			X
5.5	Envía el informe al JOS y CE, de acuerdo a lo establecido en el instructivo I-PA-EA-010 Supervisión al Programa Origen y Programa Forestal".			X
6. Registros Informáticos (Supervisor)				
6.1	Verifica que ante un rechazo se ingrese correctamente la información en el Sistema "Control de rechazo" en el tiempo establecido.	X		
6.2	Verifica que ante la detección de una plaga que provoca exclusión se ingresa la información correctamente en el Sistema "Productores y variedades excluidas" en el tiempo establecido. (Sólo Origen)			X
6.3	Los registros y correos se almacenan de acuerdo al documento general D-PA-EA-012 "Método para Almacenamiento de Registros Digitales".	X		

7. Incumplimientos (Supervisor)				
7.1	Se notifica al establecimiento si esta incurre en una falta, de acuerdo a lo establecido en el Instructivo I-PA-EA-008 "Aplicación de Medidas ante Incumplimientos del Programa Origen y Programa Forestal".			X
7.2	Se completa correctamente el formulario F-PA-EA-031 "Registro de Incumplimientos" y se envía de acuerdo a lo establecido en el Instructivo I-PA-EA-008 "Aplicación de Medidas ante Incumplimientos del Programa Origen y Programa Forestal"			X
7.3	Se realiza la tipificación de un nuevo incumplimiento según lo establecido en el Instructivo I-PA-EA-008 "Aplicación de Medidas ante Incumplimientos del Programa Origen y Programa Forestal".			X
8. Errores (Supervisor)		**SI**	**NO**	**N/A**
8.1	Se ingresan correctamente los datos en los indicadores del Programa Origen y Programa Forestal.	X		
8.2	Se identifican correctamente los Productos no Conformes.	X		

Nota: El porcentaje de cada opción es en relación al total de las preguntas del informe, al que se debe calcular sin considerar las preguntas con respuesta N/A.

Porcentaje		
Porcentaje	SI (%)	NO (%)
	94	6

9 Observaciones

- Supervisiones al Programa Forestal:

- Punto 5.1: No se elaboró el programa de supervisiones correspondiente al segundo trimestre. Queda constancia que no se realizaron las supervisiones planificadas porque en el período programado no existió actividad. Sin embargo, la recomendación es realizar supervisiones no planificadas para evaluar el desempeño de los inspectores.

- Incumplimientos:

- Si bien no existen rechazos, la Supervisora demuestra conocer el sistema donde se registran los rechazos.

- Incumplimientos.

- Si bien no existen incumplimientos, la Supervisora demuestra conocer la normativa asociada a esta materia.

- Otras consideraciones.

- Se corrigieron todos los "no cumple" registrados en la supervisión anterior con excepción de la elaboración del programa de supervisiones (aunque en un solo trimestre). También se consideraron las recomendaciones de mejora entregadas.

La Supervisora fue capacitada en temas de calidad, lo que quedó demostrado durante la supervisión.

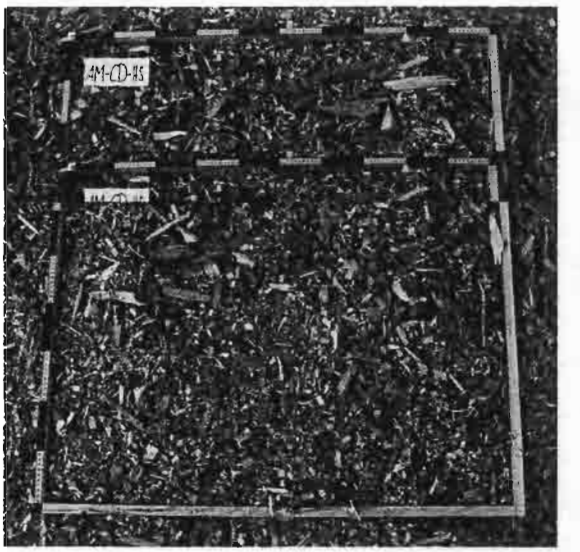
- Nuevamente, se recomienda que en futuras supervisiones se encuentre presente el PROTAF dado que no se registran supervisiones de su parte a la Oficina.

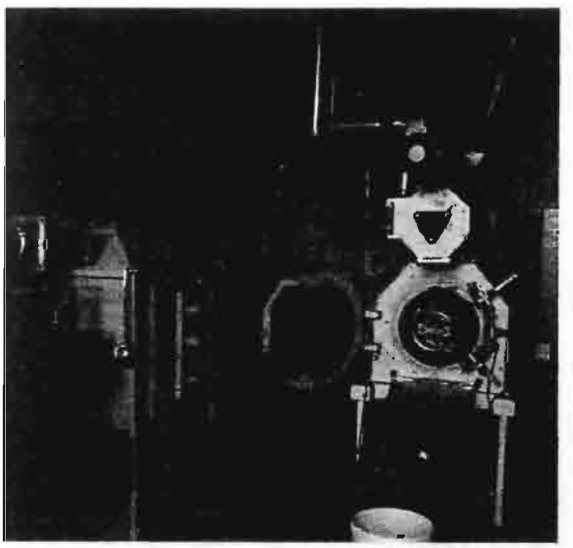
- Durante los despachos SAG se utilizan planillas de despacho que no corresponden al formato vigente. Ejemplo de esto son las planillas N° 6, 6 y 7.

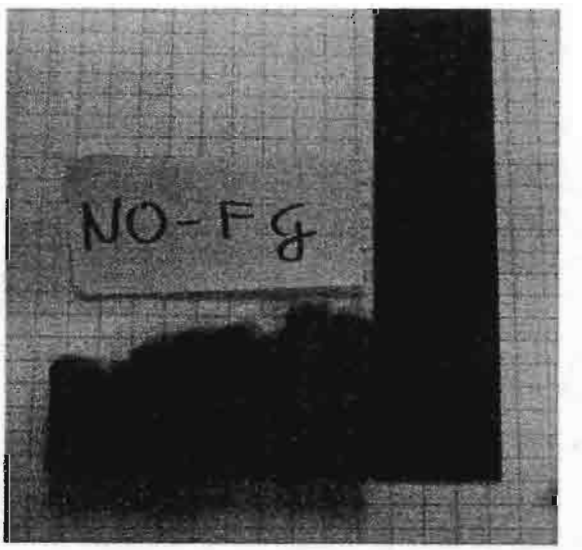
PERIODO DE REVISIÓN: "DESDE EL 10 NOVIEMBRE HASTA EL 30 DE MARZO DE 2012".

- Trasporte terrestre de Valdivia a puerto de Valparaíso, Trasporte Marítimo de Puerto de Valparaíso a Alemania.

- Elaboración por parte de nuestra contraparte en Rottenburg del pellets y los ensayos al CSM.







Proceso de Fabricación de CSM Chips.

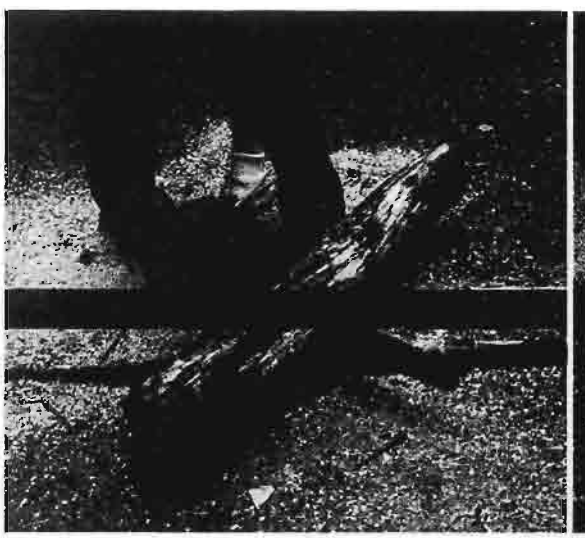
- Ensacado, rotulado y selección de 20 sacos de astillas los cuales son trasportados hasta el laboratorio del instituto de Tecnología de productos Forestales

- Realización de los ensayos pertinentes para este CSM.

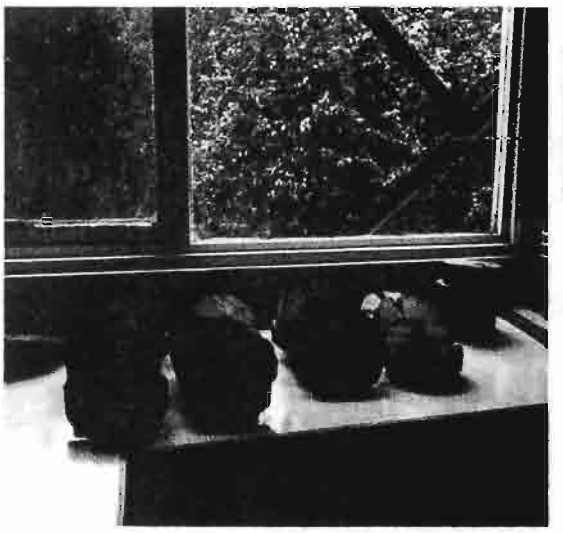
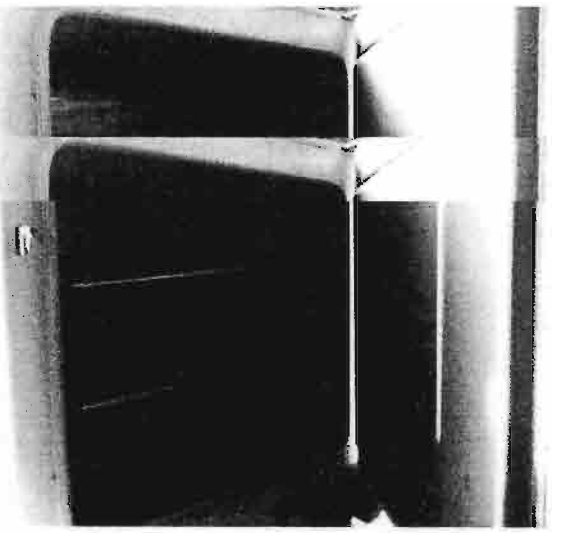
Proceso de Fabricación de CSM Leña.

- Selección de trozas dos por segmento es decir un total de 8 trozas de metro por especie (40 en total por ser 5 especies, las necesarias para realizar los ensayos), Trasporte de leños de metro a laboratorio del Instituto de Tecnología de Productos Forestales

- Se realizan dos cortes a leños de metro obteniendo leña alrededor de 33 cm de longitud

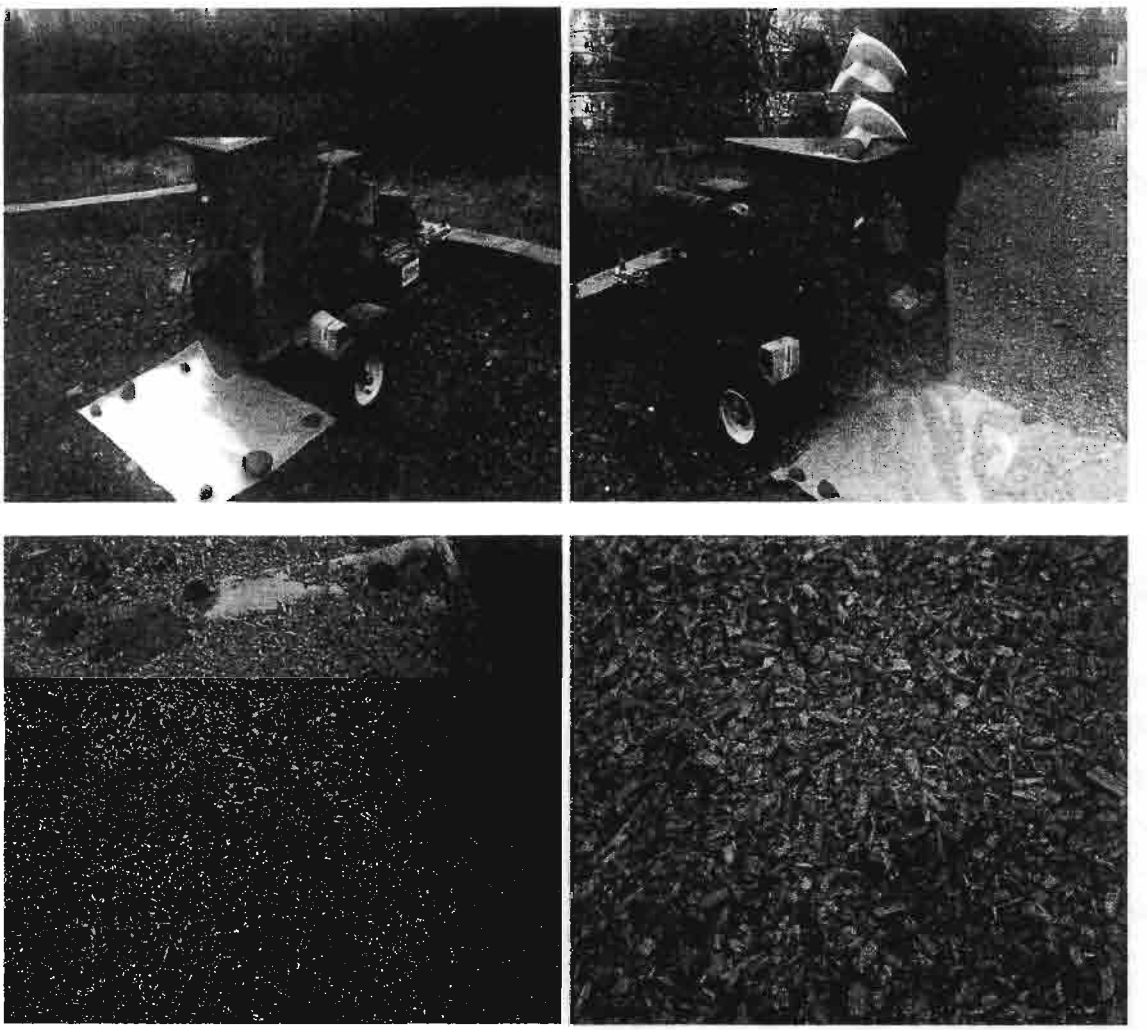


- Realización de ensayos a la leña obtenida de las 5 especies.

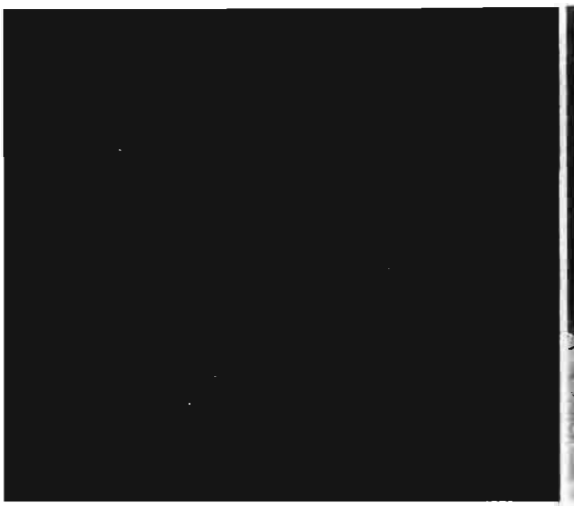
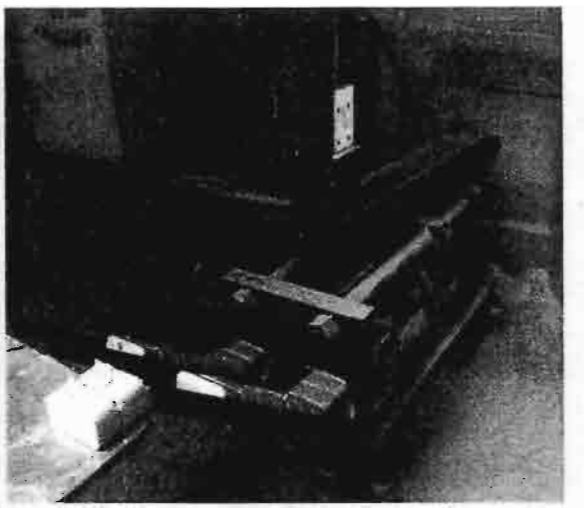



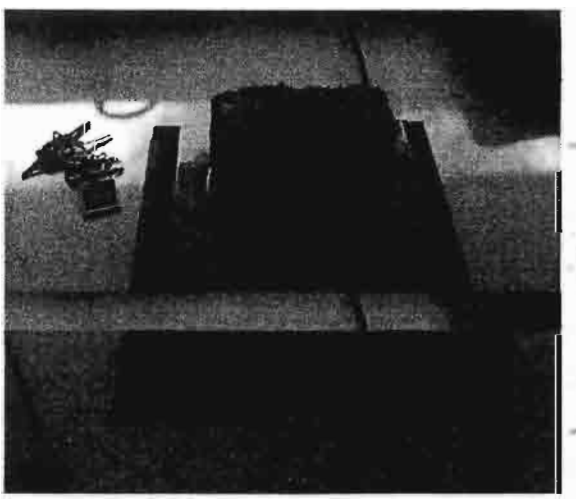
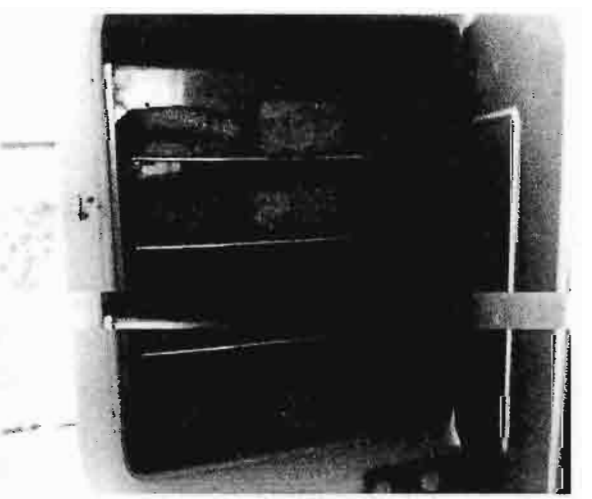
Proceso de Fabricación de CSM Briquetas.

- Selección de sacos sacos y RECHIPIADO de astillas.



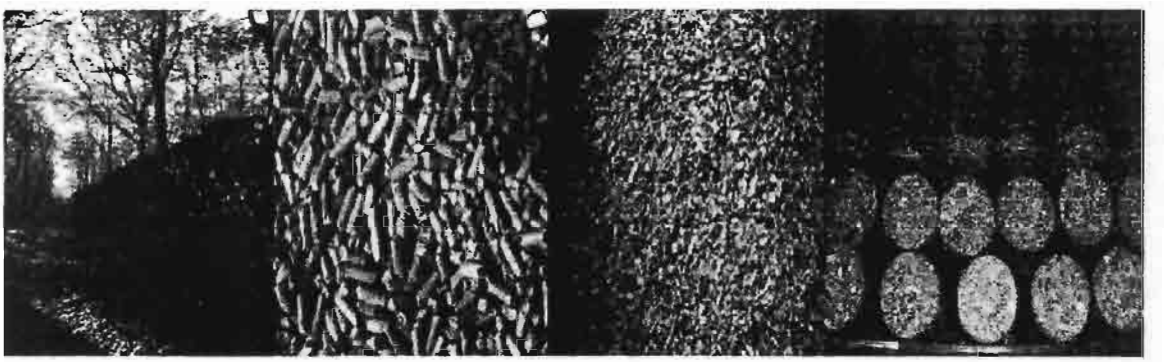
- Ensacado de nuevo material obtenido con rechipiado, trasporte de este a Briqueval en Los Lagos, fabricación de Briquetas en base a presión y calor, ensacado y rotulado de sacos (NO mezclar ni especies ni segmentos), trasporte de briquetas al laboratorio del Instituto de Tecnología de Productos Forestales, Realización de ensayos.

"Modelo para el mejoramiento de la gestión comercial y la calidad de combustibles sólidos de madera (CSM) como fuente de energía renovable en la Región de los Ríos".

Preparación de CSM.



Hugo Maximiliano Cáceres Sánchez
Gerente FIA

ANEXO 2.2

TIPOLOGIAS Y FICAS TECNICAS

Tipificación de material prima para combustible sólidos de madera con las 5 especies mas optimas de estudio

Nombre Cientifico	Nombre Comun	Copa/Fuste	UACH				Rottenburg			
			Densidad (Kg/m3)		Contenido de Ceniza (%)		Maceración de Ceniza (°C)		Poder Calorifico (Wf)	
			Atura	Total	Atura	Total	Comienzo sinterizacion	Temperatura Maceracion	Superior (MJ/Kg)	Inferior (MJ/Kg)
Acacia melanoxylon	Aromo	Copa	440.50 (31.82)	451.80 (23.60)	0.64 (0.11)	0.52 (0.15)	652	1190	19.293	18.011
		Fuste	440.50 (31.82)		0.40 (0.06)		657	1238	19.623	18.341
Drymis winteri	Canelo	Copa	467.50 (24.75)	435.60 (48.44)	0.50 (0.50)	0.34 (0.16)	667	797	19.866	18.584
		Fuste	427.62 (50.66)		0.22 (0.08)		683	836	20.164	18.882
Eucalyptus nitens	Eucaliptus	Copa	482.00 (104.65)	479.70 (49.05)	0.27 (0.03)	0.24 (0.05)	666	1014	19.514	18.232
		Fuste	482.00(104.65)		0.22 (0.05)		645	1173	19.556	18.274
Nothofagus dombeyi	Coigue	Copa	485.50 (36.06)	486.80 (23.28)	0.34 (0.11)	0.26 (0.13)	1172	1394	19.630	18.348
		Fuste	487.12 (22.59)		0.18 (0.08)		975	1328	19.449	18.167
Nothofagus oblicua	Roble	Copa	471.50 (7.78)	452.80 (31.51)	0.58 (0.03)	0.52 (0.08)	793	1166	19.662	18.380
		Fuste	448.12 (33.80)		0.44 (0.05)		802	909	19.692	18.410

Tipificación de Combustible Sólidos de Madera Astilla

Nombre Científico	Nombre Comun	Copa/Fuste	Contenido de humedad (%) en base húmeda	Contenido de Corteza	Densidad Aparente (Kg/m3)
Acacia melanoxylon	Aromo	Copa	16.7	No aplica	228.8
		Fuste	17.3	No aplica	234.8
Drymis winteri	Canelo	Copa	20.3	No aplica	220.7
		Fuste	18.9	No aplica	203.3
Eucalyptus nitens	Eucaliptus	Copa	16.3	No aplica	220.4
		Fuste	18.3	No aplica	231.8
Nothofagus dombeyi	Coigue	Copa	16.8	No aplica	245.5
		Fuste	20.1	No aplica	241.0
Nothofagus oblicua	Roble	Copa	16.6	No aplica	236.0
		Fuste	17.2	No aplica	256.2

Contenido de Corteza: No aplica ya que la materia prima fue descortezada por completo

Tipificación de Combustible Sólidos de Madera Leña

Nombre Científico	Nombre Comun	Copa/Fuste	Contenido de humedad (%) en base húmeda	Contenido de Corteza
Acacia melanoxylon	Aromo	Copa	34.9	No aplica
		Fuste	40.9	No aplica
Drymis winteri	Canelo	Copa	41.7	No aplica
		Fuste	57.9	No aplica
Eucalyptus nitens	Eucaliptus	Copa	62.5	No aplica
		Fuste	58.7	No aplica
Nothofagus dombeyi	Coigue	Copa	43.6	No aplica
		Fuste	48.3	No aplica
Nothofagus oblicua	Roble	Copa	47.9	No aplica
		Fuste	37.6	No aplica

Contenido de Corteza: No aplica ya que la materia prima fue descortezada por completo

APÉNDICE

FICHAS DE DATOS ESPECIES ARBÓREAS 1 A 21 FASE I

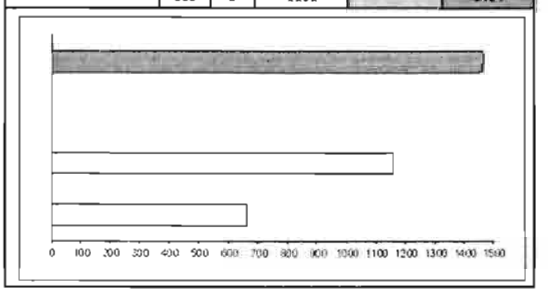
Ficha 1: *Acacia melanoxylon*

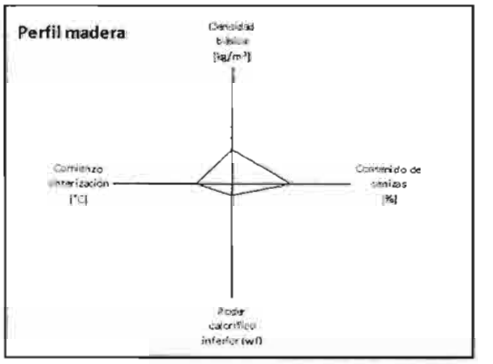
Fabales / Fabaceae	Aromo	Australian Blackwood

Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	DD	464	3	63,7	1,9

Resultados del ensayo				
Ud [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
3,8	0,53	5	17,87	1

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto de fluidez [°C]
	665	3	1161	-	1484





Distribución

Bajas altitudes, resiste temperaturas de hasta -5 °C, soporta largos periodos secos

Descripción de la especie

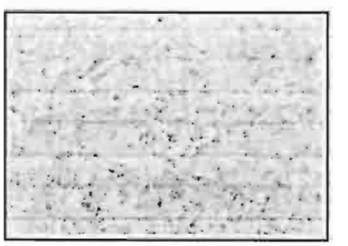
Intolerante, flores blancas, alcanza cerca de 25 m de altura, especie introducida, no muy frecuente

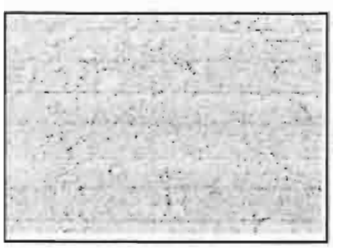
Usos

Construcción, ornamental, fabricación de instrumentos, madera enchapada, construccion de barcos

Notas

Leve variación del poder calórico superior; si no resultados constantes





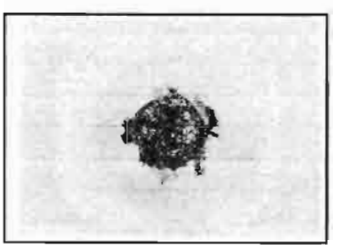


FIGURA 1: FICHA DE DATOS *ACACIA MELANOXYLON*

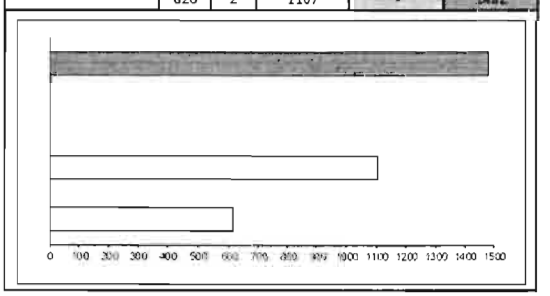
Ficha 2: *Aextoxicon punctatum*

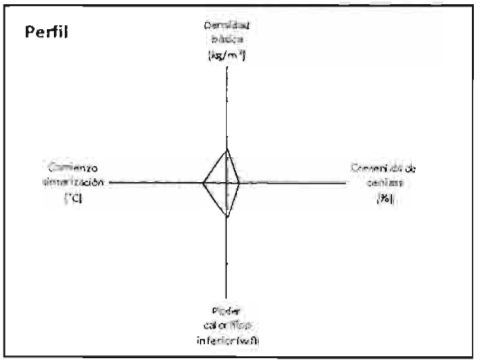
Celastrales / Aextoxicaceae	Olivillo	Tique

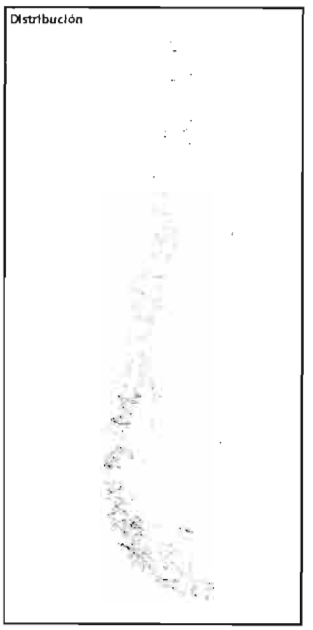
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	460	3	80,1	2,1

Resultados del ensayo				
U_o [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorifico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,4	1,48	1	18,76	3

Maceración ceniza	Comienzo sinterización[°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto de fluidez [°C]
	620	2	1107	-	[illegible]







Distribución

Bajas altitudes hasta el limite arbóreo cerca de los 1000 m.s.n.m, crece en sitios húmedos, soporta cortos periodos secos

Descripción de la especie

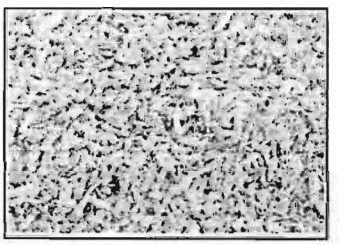
Intolerante a semitolerante, flores blancas, alcanza los 20 m de altura, especie nativa muy frecuente

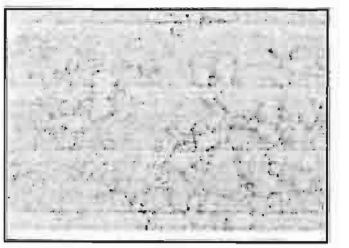
Usos

Ornamental, energético, construcción principalmente puertas y ventanas, usos industriales

Notas

Resultados relativamente constantes en todos los ensayos, variación contenido de cenizas prueba 2.3 en comparación a prueba paralela, generalmente alto contenido de cenizas





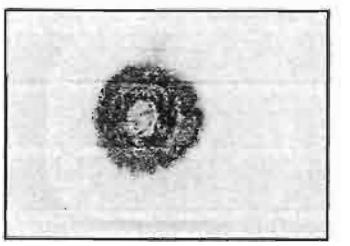


FIGURA 2: FICHA DE DATOS *AEXTOXICON PUNCTATUM*

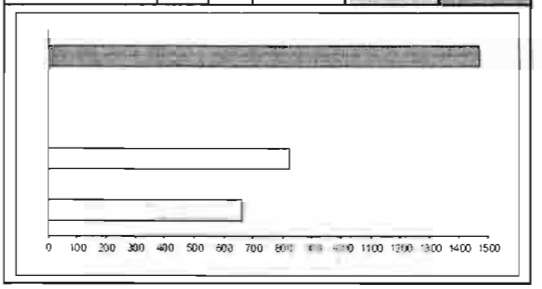
Ficha 3: *Amomyrtus luma*

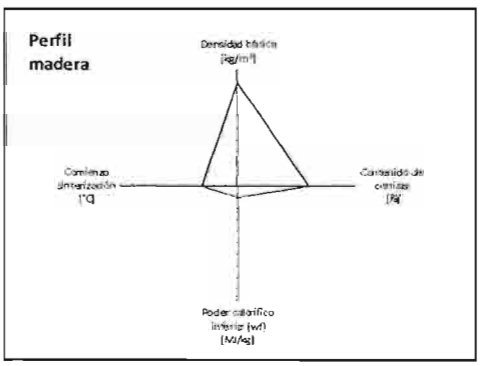
Myrtales / Myrtaceae	Luma	Aceitunillo

Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra	
				Masa [g]	Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	764	9	98,1	1,7

Resultados del ensayo				
U_0 [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorifico inferior (wf) [MJ/kg]	
3,6	0,47	6	18,2	1

Maceración ceniza	Comienzo sinterización[°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto de fluidez [°C]
	665	3	823	-	1467





Distribución

Bajas alturas; en zonas costeras hasta 700m; lugares húmedos; soporta cortos periodos secos; especie nativa muy frecuente

Descripción de la especie

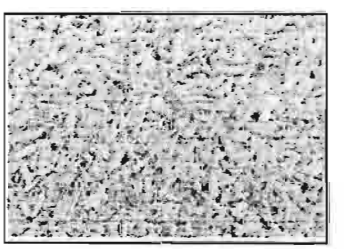
Semitolerante; flores blancas; alcanza hasta los 20 m de altura

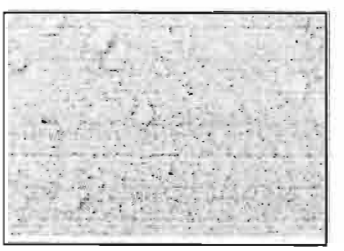
Usos

Ornamental, energético, construcción, posee un fruto comestible

Notas

Desviación en la temperatura de maceración de la prueba 3.3, leve desviación en el contenido de cenizas de la prueba 3.1 , Desviación del poder calorífico inferior/superior





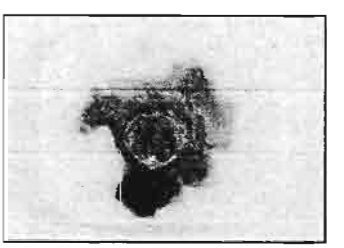


FIGURA 3: FICHA DE DATOS *AMOMYRTUS LUMA*

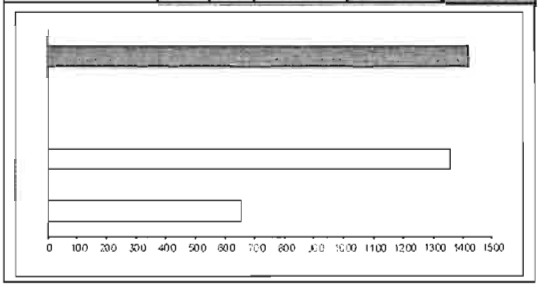
Ficha 4: *Amomyrtus meli*

Myrtales / Myrtaceae	Meli	Meli

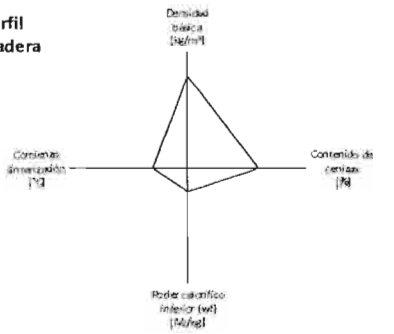
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	717	8	89,1	1,7

Resultados del ensayo				
U_0 [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorifico inferior (wf) [MJ/kg]	
3,2	0,49	6	18,68	2

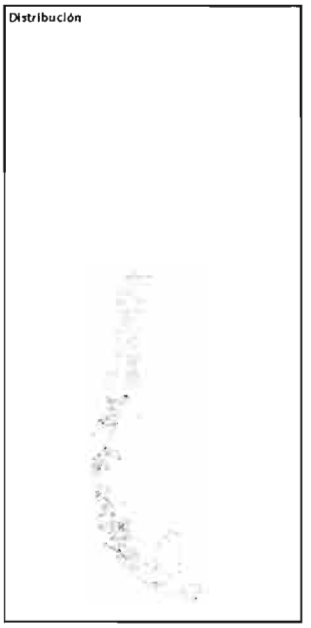
Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	655	3	1360	-	1421



Perfil madera



Distribución



Distribución

Bajas alturas; en zonas costeras hasta 700m; lugares húmedos; soporta cortos periodos secos; especie nativa frecuente

Descripción de la especie

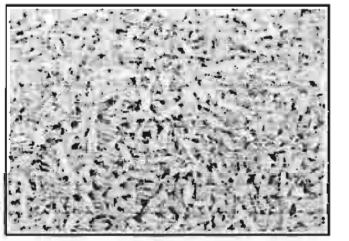
Semitolerante; flores blancas; alcanza hasta los 20 m de altura

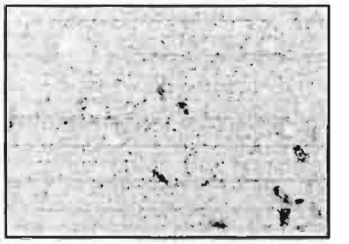
Usos

Bancos de carpintería, mangos de herramientas, energéticos

Notas

Fuerte desviación relativa del contenido de cenizas de la prueba 4.2, además desviación de prueba 4.1 y 4.2 en relación al poder calorífico inferior/superior; si no resultados constantes





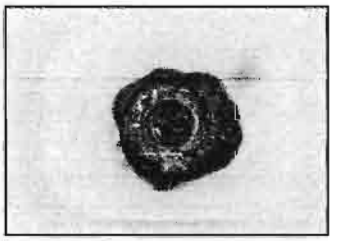


FIGURA 4: FICHA DE DATOS *AMOMYRTUS MELI*

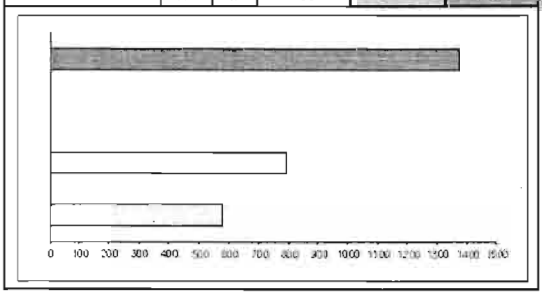
Ficha 5: *Dasyphyllum diacantoides*

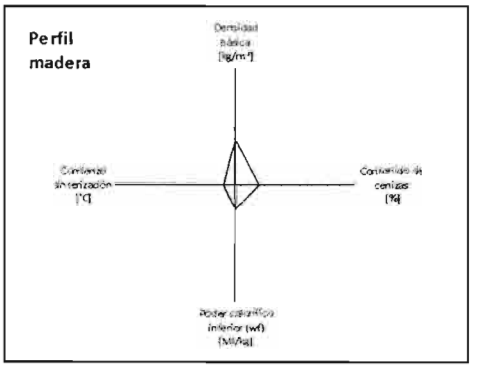
Asterales / Asteraceae	Trevo	Trevo

Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	527	4	71,9	2,0

Resultados del ensayo				
U_n [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorifico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,0	0,99	2	18,57	2

Maceración ceniza	Cominezo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	578	1	790	-	1376





Distribución

Bajas alturas hasta cerca de 800m, en lugares sombríos y húmedos, soporta cortos periodos secos, especie nativa, no muy frecuente

Descripción de la especie

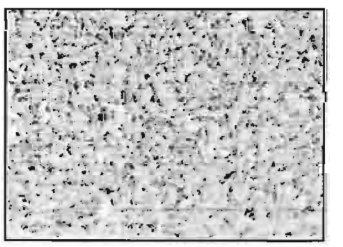
Intolerante a semitolerante;
flores blancas;
Arbol perenne de hasta 20 m de altura

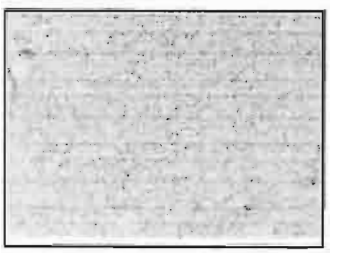
Usos

Ornamental, construcción, muebleria, energético

Notas

Resultados constantes con una leve desviación de las pruebas 5.1 y 5.2 en relación al poder calorífico inferior/superior, varianza en la formación de ceniza de fundición





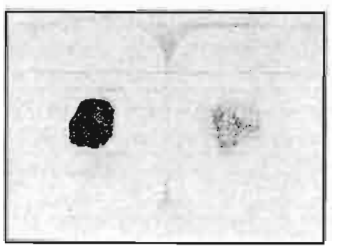


FIGURA 5: FICHA DE DATOS *DASYPHYLLUM DIACANTOIDES*

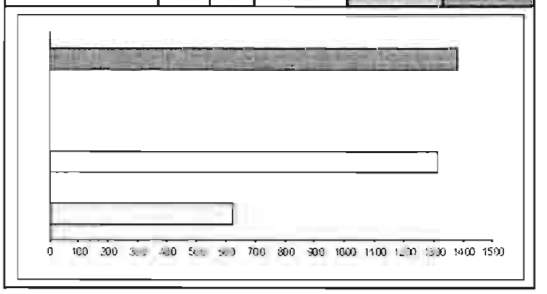
Ficha 6: *Drimys winteri*

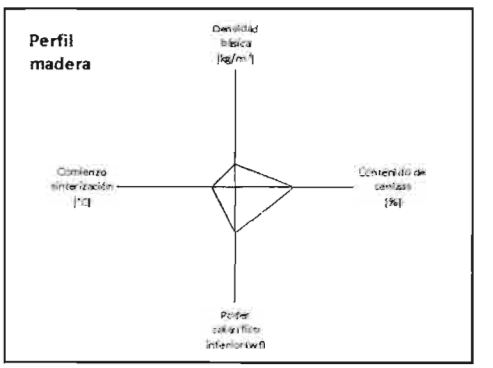
Magnoliales / Winteraceae	Canelo	Canelo

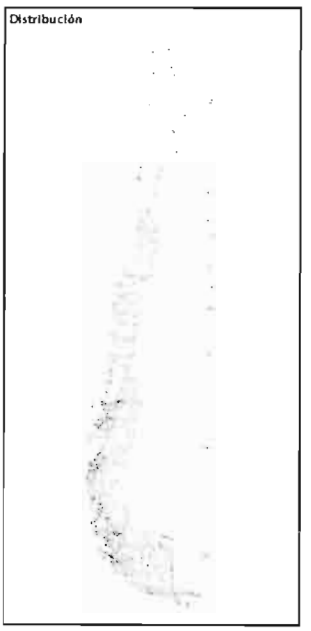
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	439	2	78,4	2,0

Resultados del ensayo				
U_0 [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,7	0,58	5	19,03	4

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	623	2	1315	-	1378







Distribución

Crece desde altitudes bajas hasta los 1700m; habita lugares húmedos a abnegados, soporta la nieve, resiste cortos periodos secos, especie endémica, frecuente

Descripción de la especie

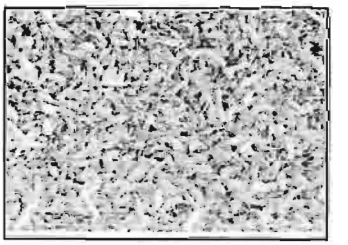
Intolerante a semitolerante; floración blanca; crece hasta una altura de 25 m

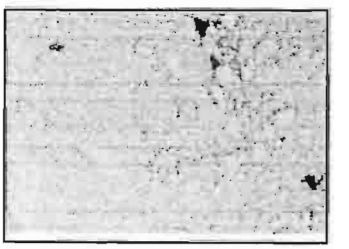
Usos

Medicinal, construcción, durmiente, industria de tablero de fibra

Notas

Desviación de las pruebas en relación a la temperatura de maceración, si no relativamente constante, alto contenido energético, resto de carbono





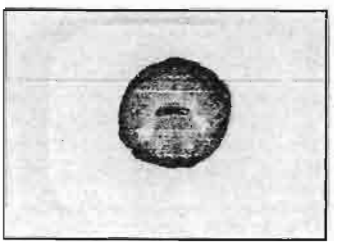


FIGURA 6: FICHA DE DATOS *DRYMIS WINTERI*

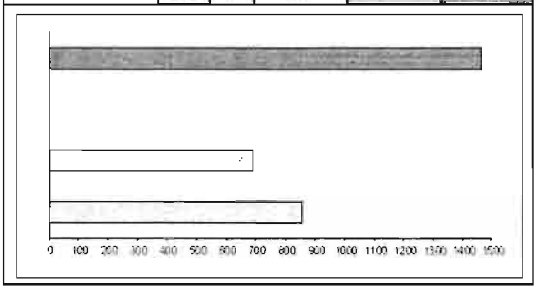
Ficha 7: *Eucryphia cordifolia*

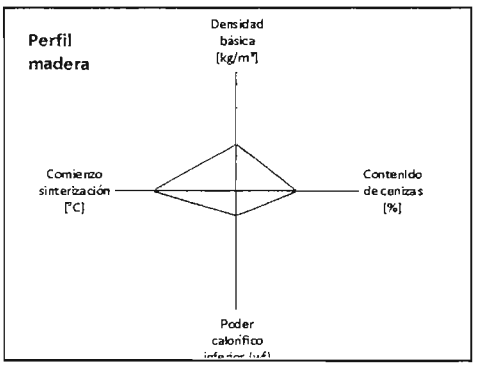
Rosales / Eucryphiaceae	Ulmo	Muermo

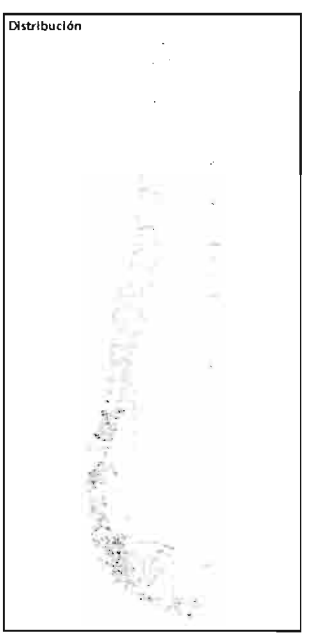
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	545	4	103,5	1,9

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,0	0,56	5	18,73	2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	856	7	692	-	1462







Distribución

Crece en ambas cordilleras hasta los 700m;
lugares húmedos;
soporta cortos periodos secos;
especie endémica y frecuente

Descripción de la especie

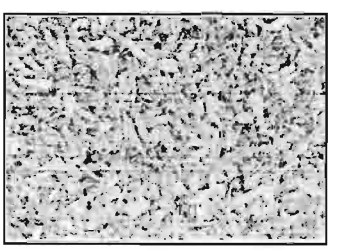
Intolerante a semitolerante;
flores blancas;
Alcanza hasta los 30m

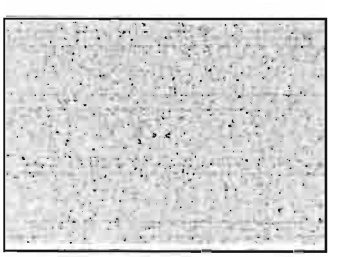
Usos

Medicinal, construcción, pisos, techumbre, industrial, energético, ornamental

Notas

Muy alta desviación del comienzo de sinterización de la prueba 7.1 , restos de carbono y fuerte desviación del contenido de cenizas en prueba 7.2. Promedio coincide, debido a la alto valor de





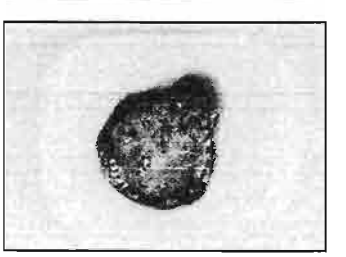


FIGURA 7: FICHA DE DATOS *EUCRYPHIA CORDIFOLIA*

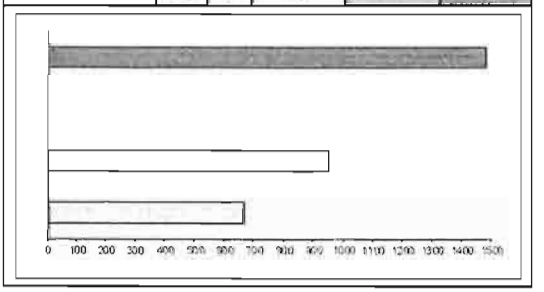
Ficha 8: *Eucalyptus globulus*

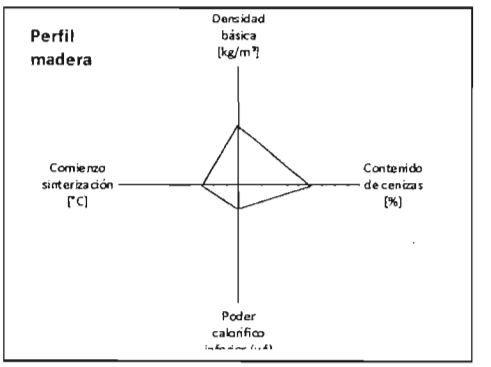
Myrtales / Myrtaceae	Eucalypto común	Bluegum

Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	553	5	102,1	1,8

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior(wf) [MJ/kg]	
4,8	0,45	6	18,2	2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	669	3	957	-	1482





Distribución

Especie introducida usada ampliamente en plantaciones; crece hasta los 400m en lugares húmedos y ricos en nutrientes

Descripción de la especie

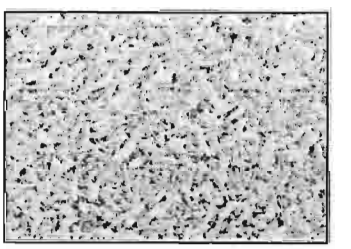
Intolerante a semitolerante; especie siempreverde; alcanza hasta 40m de altura, en plantaciones solo alcanza hasta los 15-20m de altura

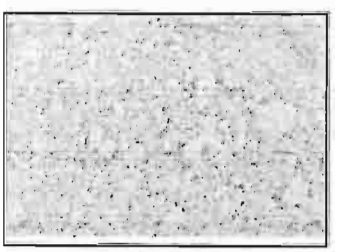
Usos

Importante como material de construcción, aserrio, producción de carbon, celulosa, biocombustibles

Notas

Clara desviación en ciertas partes de la temperatura de maceración, desviación media del poder calorifico inferior/superior de las pruebas 8.1 y 8.3





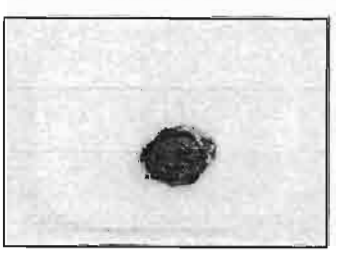


FIGURA 8: FICHA DE DATOS *EUCALYPTUS GLOBULUS*

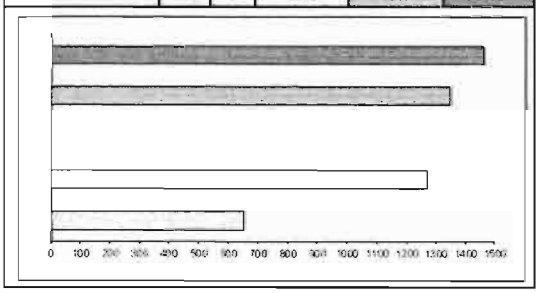
Ficha 9: *Eucalyptus nitens*

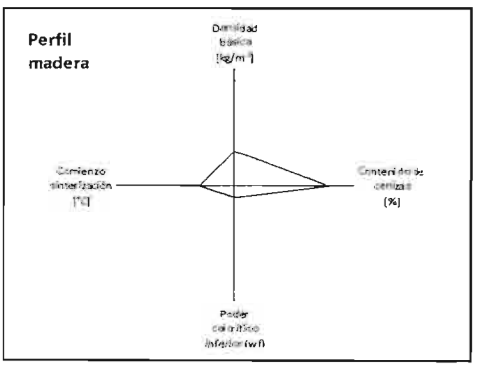
Myrtales / Myrtaceae	Eucalypto brillante	Shining gum

Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	489	3	98,2	1,8

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,1	0,24	8	17,99	1

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	654	3	1269	1347	1463





Distribución

Especie introducida usada en plantaciones; crece hasta los 400m en suelos húmedos y ricos en nutrientes

Descripción de la especie

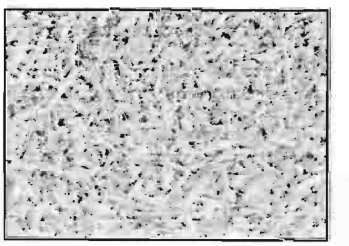
Intolerante a semitolerante; siempreverde;
Alcanza hasta los 60m, en plantaciones hasta 15-20m; resistente a las heladas hasta -12° C

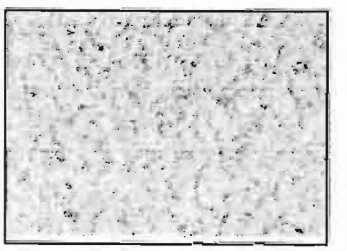
Usos

Muebleria, construcción, energético, celulosa

Notas

Desviaciones de prueba 9.1 en relación a la temperatura de maceración; una parte presenta una fuerte desviación en la medición del poder calorífico inferior/superior; varianza en la formación





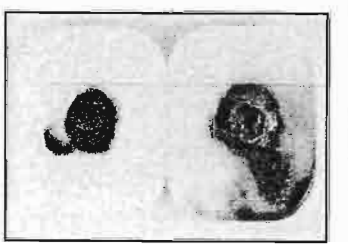


FIGURA 9: FICHA DE DATOS *EUCALYPTUS NITENS*

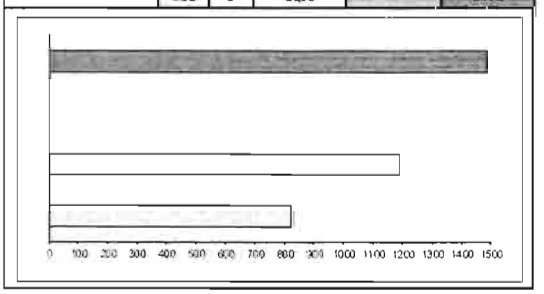
Ficha 10: *Gevuina avellana*

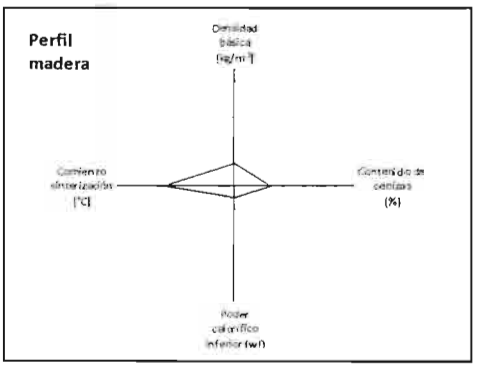
Proteales / Proteaceae	Avellano	Avellano

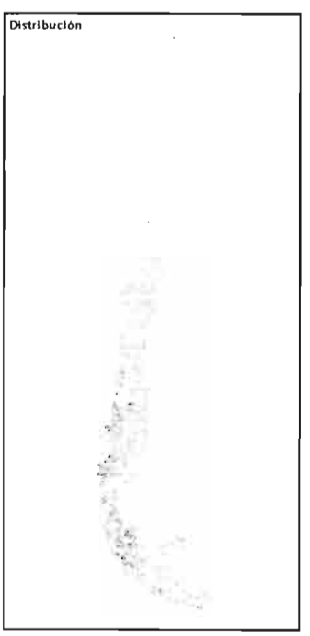
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	440	2	70,0	2,3

Resultados del ensayo				
U_0 [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorifico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,9	0,74	3	18	1

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	821	6	1190	-	1483







Distribución

Bajas alturas hasta los 2000m; resiste las heladas, suelos húmedos y profundos, resiste cortos periodos secos; especie endémica, frecuente

Descripción de la especie

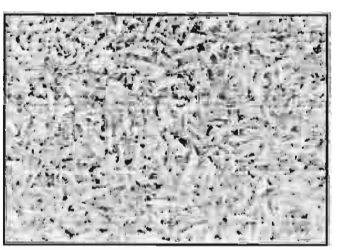
Intolerante a semitolerante; flores blancas; alcanza alturas de hasta 20 m

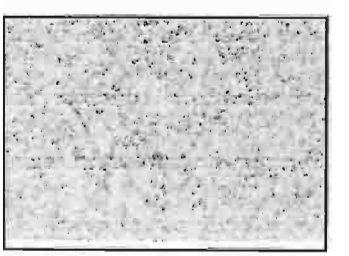
Usos

Medicinal, ornamental, frutos comestibles, muebleria, construcción

Notas

Fuerte desviación de la temperatura de maceración de la prueba 10.3; si no relativamente constante





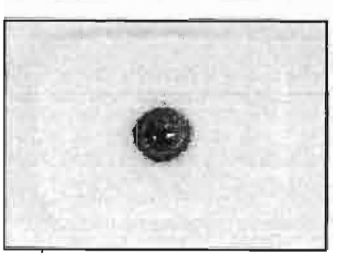


FIGURA 10: FICHA DE DATOS *GEVUINA AVELLANA*

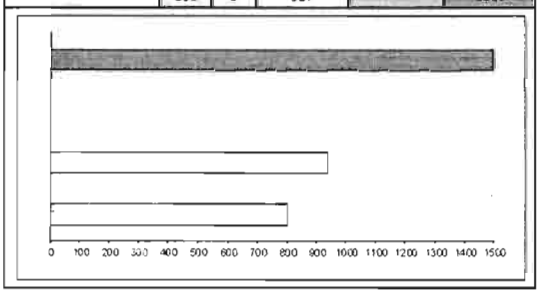
Ficha 11: *Laurelia sempervirens*

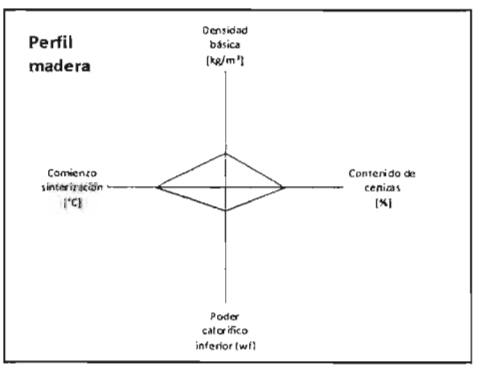
Laurales / Monimiaceae	Laurel	Chilean Laurel / Chilean Sassafras

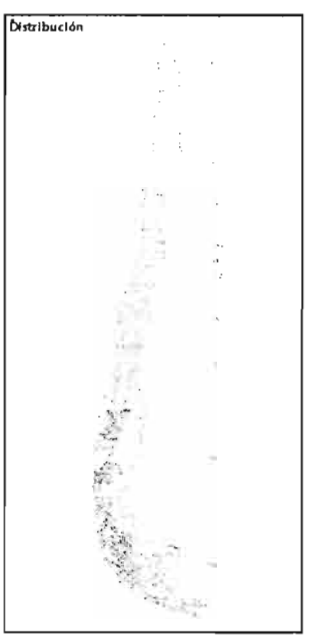
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de humedad [%]
14.02.2011	LR/NT	464	3	53,0	1,9

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
3,8	0,57	5	18,62	2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	800	6	937	-	1500







Distribución

Bajas alturas hasta los 700m; suelos profundos y húmedos; resiste cortos periodos secos; especie endémica, poco frecuente

Descripción de la especie

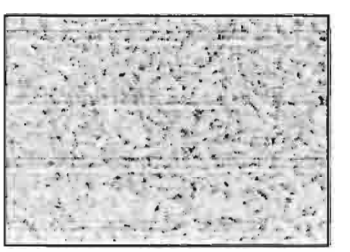
Intolerante a semitolerante; flores blancas; alcanza hasta los 30m de altura

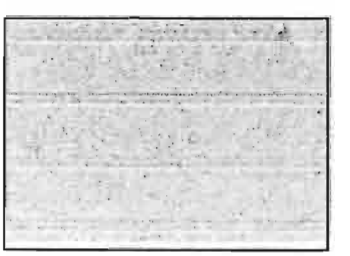
Usos

Medicinal, construcción, puertas, juguetes, chapas, mangos de escobas

Notas

Desviación media de la temperatura de maceración de la prueba 11.1; si no relativamente constante; temperatura fluidez >1500°C





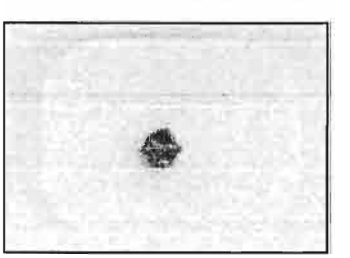


FIGURA 11: FICHA DE DATOS *LAURELIA SEMPERVIRENS*

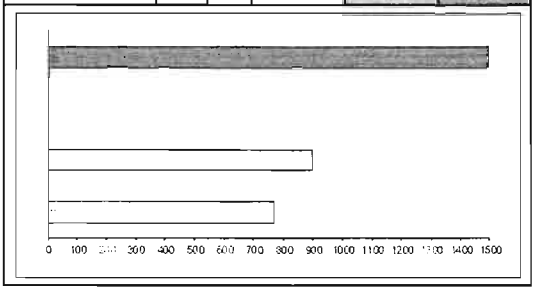
Ficha 12: *Laureliopsis philippiana*

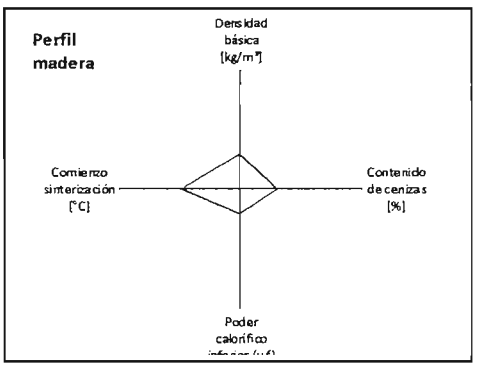
Laurales / Monimiaceae	Tepa	Chilena Tepa

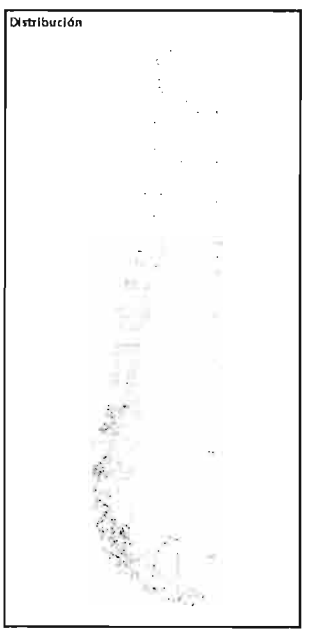
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	462	3	45,9	2,0

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,2	0,88	3	18,64	2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C] *
	772	5	897	-	1500







Distribución

Sobre los 500m en la parte N. de su distribución hasta el nivel del mar en la parte mas austral;
suelos húmedos y profundos; soporta cortos periodos secos; especie endémica, no muy frecuente

Descripción de la especie

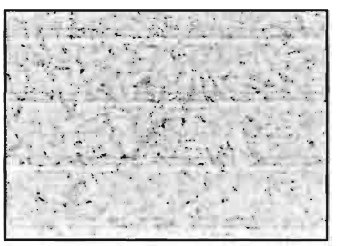
Intolerante a semitolerante;
flores amarillas verdosas;
alcanza una altura de 20m

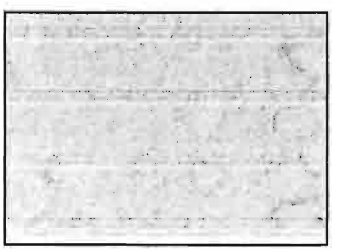
Usos

Construcción interior, ventanas, puertas, chapas, muebles

Notas

Leve desviación de la temperatura de maceración de la prueba 12.3; si no relativamente constante;
temperatura fluidez >1500°C





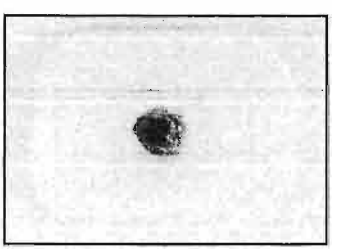


FIGURA 12: FICHA DE DATOS *LAURELIOPSIS PHILIPPIANA*

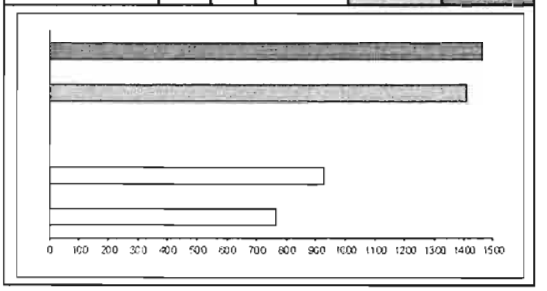
Ficha 13: *Lomatia hirsuta*

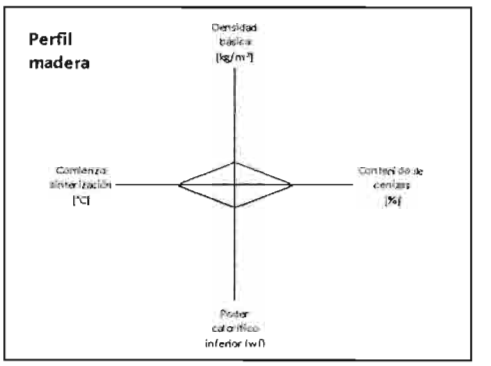
Proteales / Proteaceae	Radal	Radal

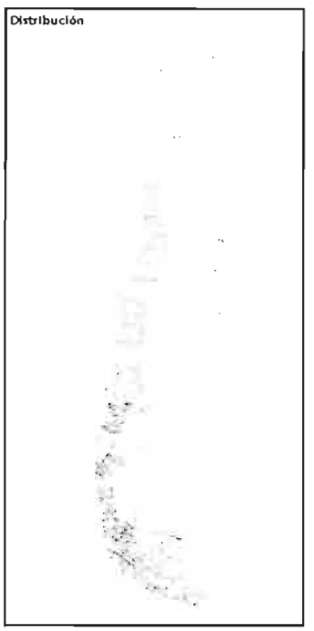
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	419	2	38,6	1,7

Resultados del ensayo				
U_0 [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorifico inferior (wf) [MJ/kg]	
4,7	0,56	5	18,55	2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	765	5	930	1411	1463







Distribución

Crece entre los 150m y 1200m; soporta la nieve; suelos húmedos con buen drenaje; soporta periodos secos cortos; especie endémica y frecuente

Descripción de la especie

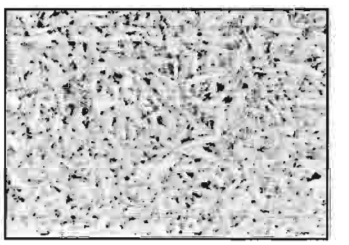
Intolerante;
flores blancas y semillas aladas;
alcanza hasta los 15m de altura

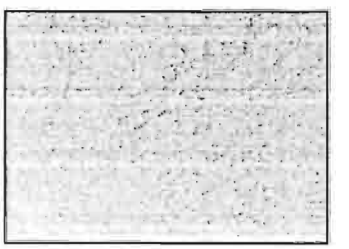
Usos

Medicinal, mueblería, ornamental, construcción

Notas

Desviación media de la temperatura de maceración y fluidez; si no constante; varianza en la formación de la fundición de la ceniza





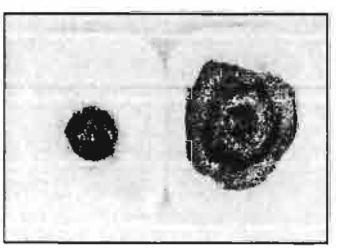


FIGURA 13: FICHA DE DATOS *LOMATIA HIRSUTA*

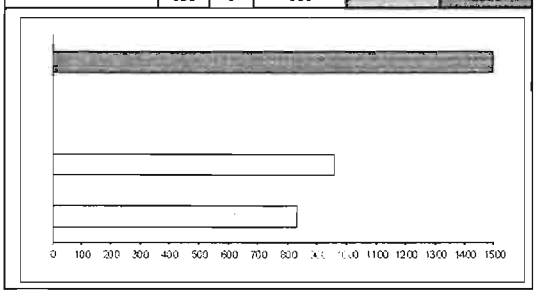
Ficha 14: *Luma apiculata*

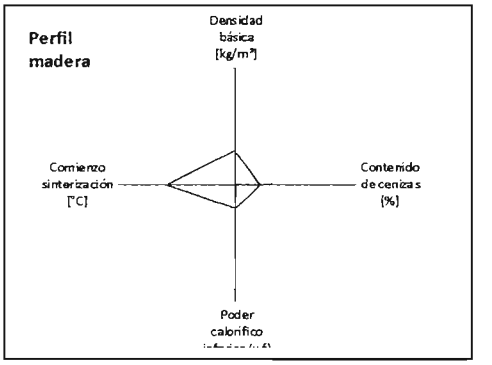
Myrtales / Myrtaceae	Arrayán	Palo colorado

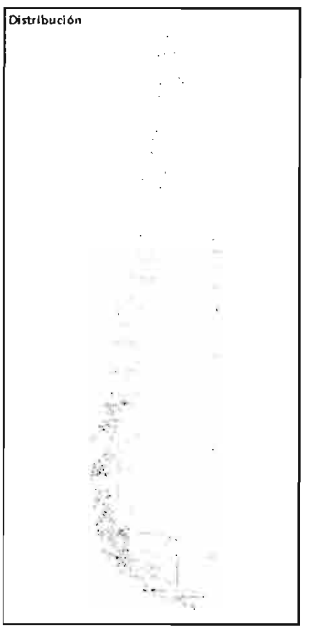
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	NE	499	3	65,8	2,1

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorifico inferior (wf) [MJ/kg]	
6,4	0,92	2	18,69	2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C] *
	831	6	960	-	1500







Distribución

Desde bajas alturas hasta los 700m, cerca de cursos de aguas en suelos húmedos; soporta periodos secos cortos a medianos; especie endémica y frecuente

Descripción de la especie

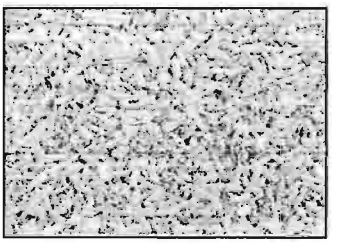
Intolerante a semitolerante; flores blancas y tronco de color rojizo; alcanza los 20m de altura

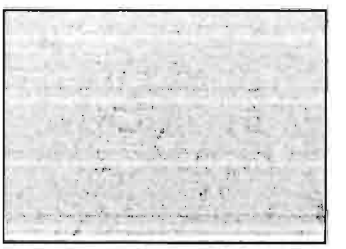
Usos

Ornamental, mangos de herramientas, artesanías, energético

Notas

Desviación del comienzo de sinterización de prueba 14.3; si no constante; temperatura de fluidez >1500°C





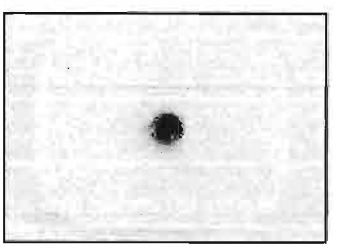


FIGURA 14: FICHA DE DATOS *LUMA APICULATA*

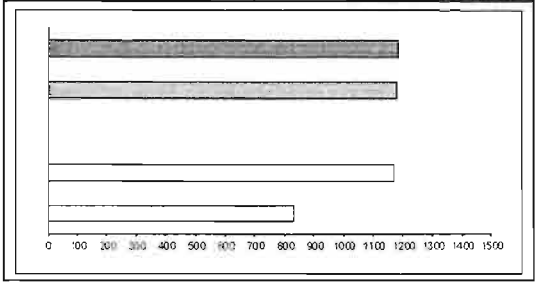
Ficha 15: *Nothofagus dombeyi*

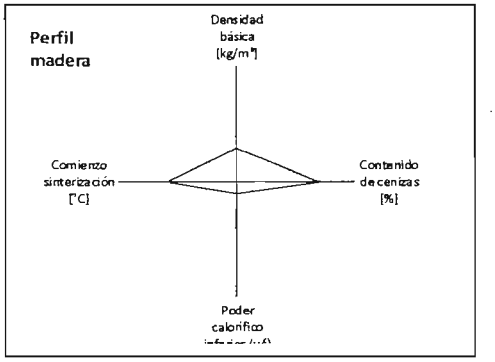
Fagales / Nothofagaceae	Coigüe	Coigüe

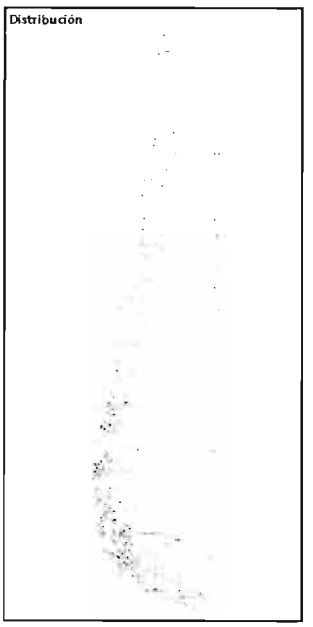
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	LC	482	3	72,0	1,5

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
5,3	0,39	7	18,43	1

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	831	6	1173	1180	1184







Distribución

Crece desde el nivel del mar hasta los 1600m; en suelos húmedos; soporta nieve y heladas, períodos secos cortos a medios; especie endémica y muy frecuente

Descripción de la especie

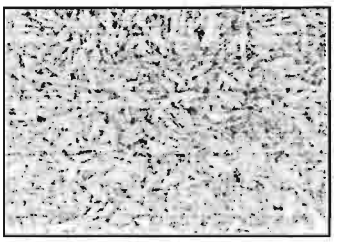
Intolerante;
siempreverde;
alcanza hasta los 40m de altura

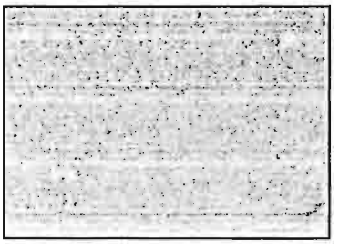
Usos

Construcción, pisos, escaleras, techumbres, energético

Notas

Muy constante; contenido de cenizas relativamente bajo





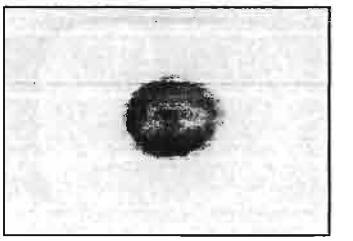


FIGURA 15: FICHA DE DATOS *NOTHOFAGUS DOMBEYI*

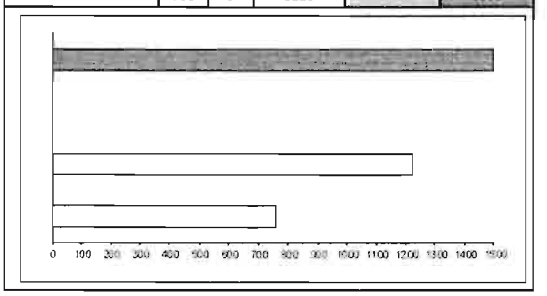
Ficha 16: *Nothofagus obliqua*

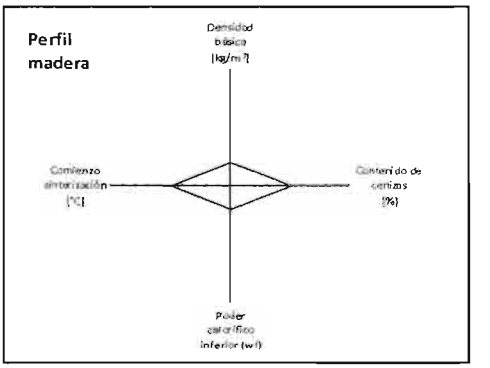
Fagales / Nothofagaceae	Roble	Roble

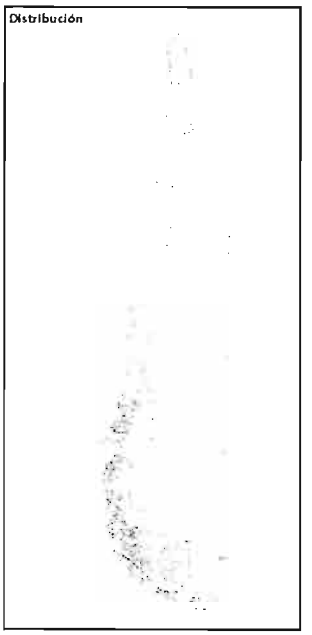
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de húmedad [%]
14.02.2011	VU	444	2	79,2	1,9

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
5,1	0,59	5	18,6	2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C] *
	760	5	1223	-	1500







Distribución

Crece hasta los 600m; utiliza suelos húmedos, profundos y fértiles; soporta periodos secos cortos a medianos; especie endémica y abundante

Descripción de la especie

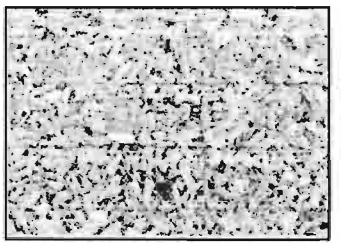
Intolerante a semitolerante;
especie caduca;
alcanza los 40m de altura

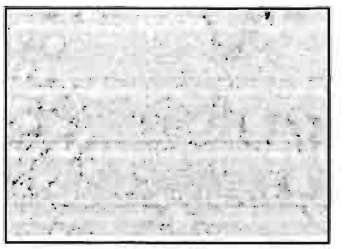
Usos

Ornamental, construcción, vigas, durmientes, puentes, postes, mueblería, energético

Notas

Leve desviación del comienzo de sinterización, además de una fuerte desviación de la temperatura de maceración de la prueba 16.3; si no constante: temperatura de fluidez >1500°C





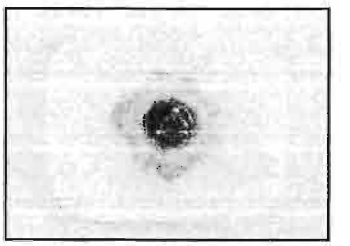


FIGURA 16: FICHA DE DATOS *NOTHOFAGUS OBLIQUA*

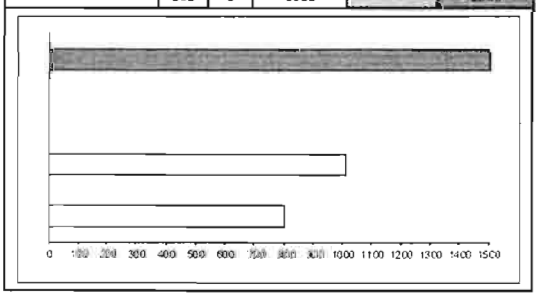
Ficha 17: *Pinus radiata*

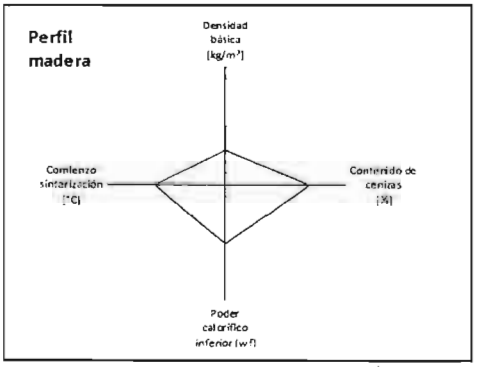
Coníferas / Pinaceae	Pino insigne	Radiata pine

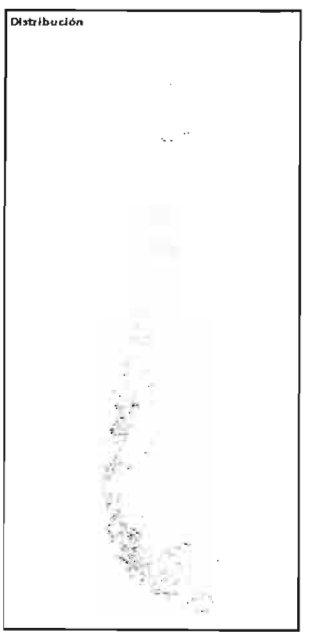
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de humedad [%]
14.02.2011	LC	489	3	47,5	2,1

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior(wf) [MJ/kg]	
6,3	0,33	7	19,31	5

Maceración ceniza	Comienzo Sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto de fluidez [°C] *
	803	6	1013	-	1500







Distribución

Bajas altitudes hasta 1000 m, en lugares húmedos a semihúmedos, soporta periodos secos cortos a medios

Descripción de la especie

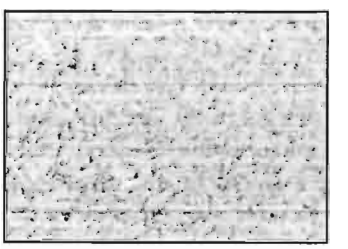
Intolerante a semitolerante, siempreverde, alcanza cerca de los 40m de altura y en plantaciones entre los 15-20 m, especie introducida, frecuencia alta, principal especie plantada en Chile

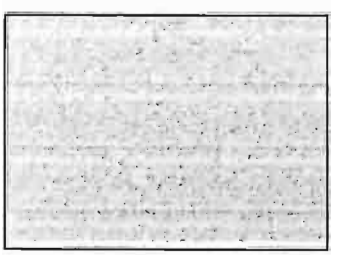
Usos

Construcción, energético, MDF, OSB, construcción de mastiles, papel, celulosa

Notas

fuerte variación de la Erweichungstemperatur en la muestra 17.3, sino constante, alto contenido energético, contenido de cenizas relativamente bajo; Temperatura de





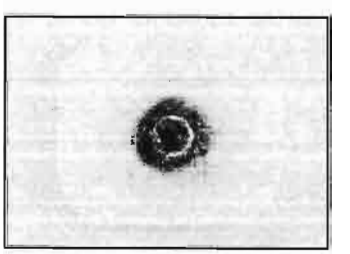


FIGURA 17: FICHA DE DATOS *PINUS RADIATA*

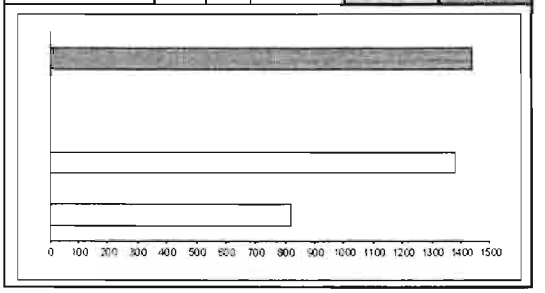
Ficha 18: *Podocarpus nubigena*

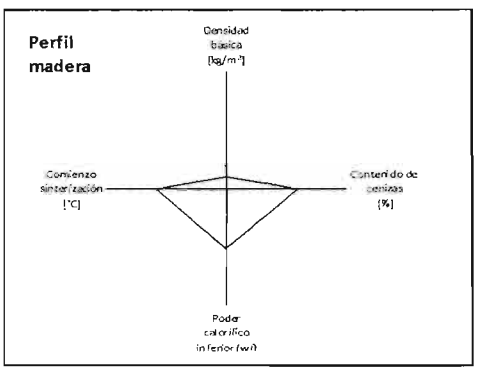
Coniferas / Podocarpaceae	Mañio de hojas punzantes	Mañio macho

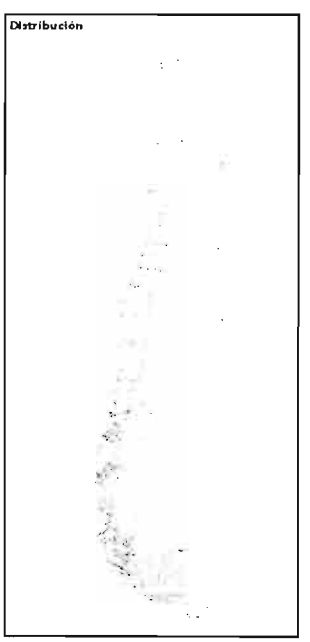
Fecha ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de humedad [%]
14.02.2011	NT	387	1	73,2	2,2

Resultados del ensayo				
U_d [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
5,1	0,5	6	19,35	5

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto de fluidez [°C]
	820	6	1384	-	1435







Distribución

Bajas alturas hasta 1000m en zonas costeras montanosas; lugares húmedos; soporta periodos secos cortos a medios, endémica, poco frecuente

Descripción de la especie

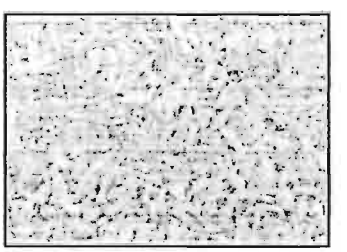
Intolerante a semitolerante;
siempreverde;
hasta 25m de altura

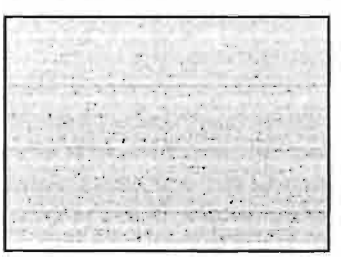
Usos

Construcción, pisos, construcción de barriles, producción de carbón, madera energética

Notas

Fuerte variación del comienzo de la temperatura sinterización y de fluidez, alto contenido energético, contenido de cenizas relativamente bajo, variacion en la fundición de cenizas





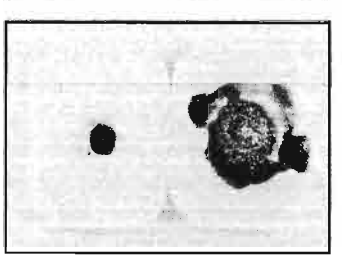


FIGURA 18: FICHA DE DATOS *PODOCARPUS NUBIGENA*

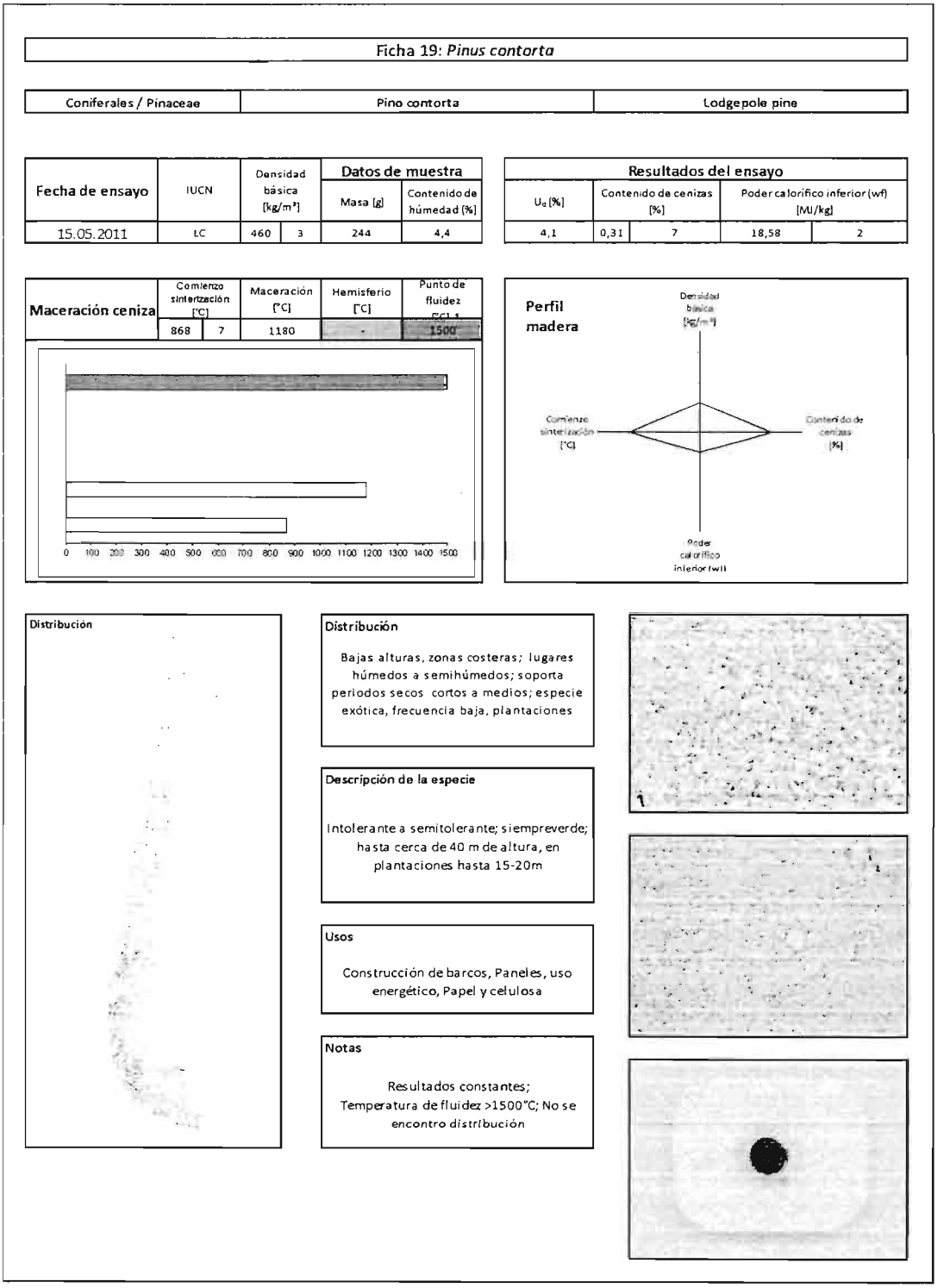


FIGURA 19: FICHA DE DATOS *PINUS CONTORTA*

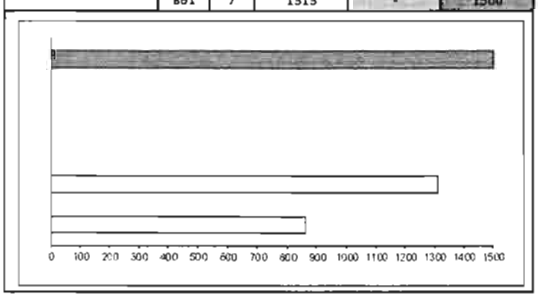
Ficha 20: *Pinus ponderosa*

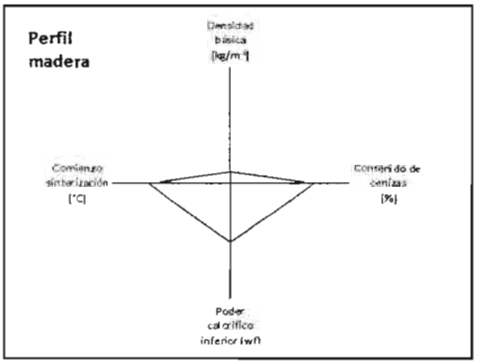
Coniferales / Pinaceae	Pino ponderosa	Ponderosa pine

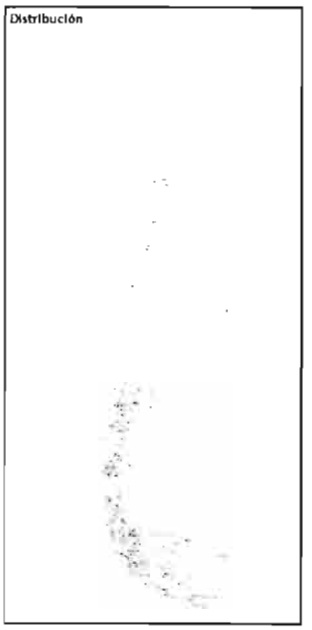
Fecha de ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de humedad [%]
16.05.2011	LC	320	1	258	4,7

Resultados del ensayo				
U_0 [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
5,6	0,35	7	19,31	5

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto de fluidez [°C]
	861	7	1313	-	1500







Distribución

Bajas altura hasta 2000m en zonas costeras; lugares húmedos a semihúmedos; soporta periodos secos cortos a medios; especie exótica, frecuencia baja, plantaciones

Descripción de la especie

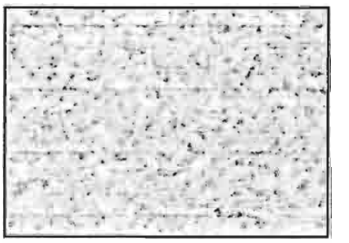
Intolerante a semitolerante; siempreverde; hasta 40m de altura, en plantaciones hasta 15-20m de altura

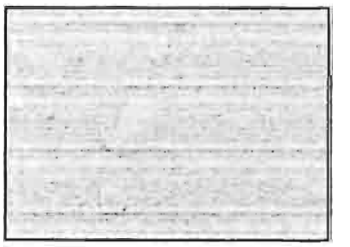
Usos

Construcción, paneles, industria en general, energético

Notas

Desviación de la temperatura de maceración de la prueba 20.1; alto poder calorífico superior/inferior; temperatura de fluidez >1500°C; no se encontró la distribución





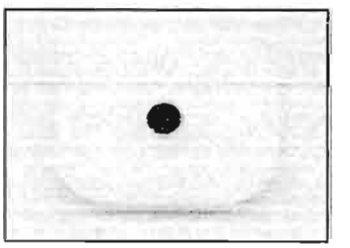


FIGURA 20: FICHA DE DATOS *PINUS CONTORTA*

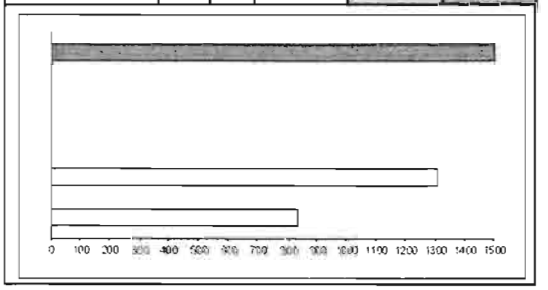
Ficha 21: *Pseudotsuga menziesii*

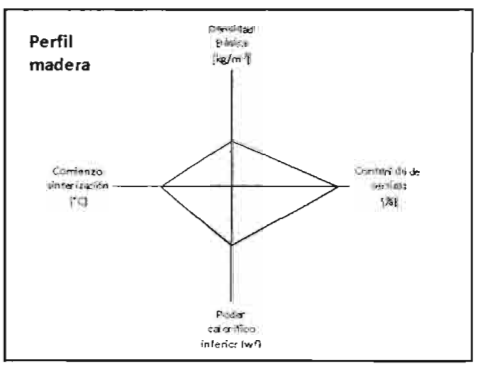
Coniferales / Pinaceae	Pino oregón	Douglas fir

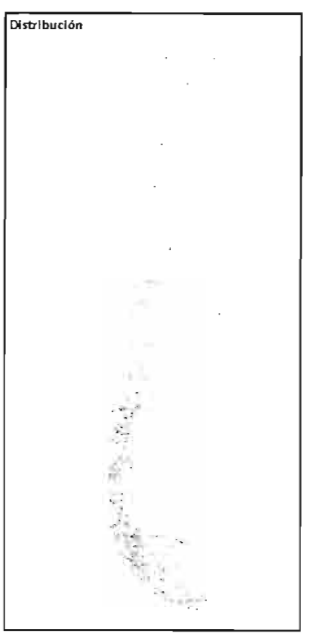
Fecha de ensayo	IUCN	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido de humedad [%]
16.05.2011	LC	530	4	269	3,4

Resultados del ensayo				
U_0 [%]	Contenido de cenizas [%]		Poder calorífico inferior (wf) [MJ/kg]	
5,2	0,18	9	19,35	5

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto de fluidez [°C]
	835	6	1310	-	1500







Distribución

Especie introducida para plantaciones, crece entre los 35° - 43° latitud sur hasta los 400m de altura; lugares húmedos, no muy frecuente

Descripción de la especie

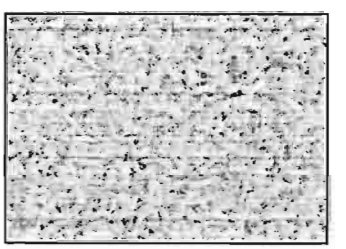
Intolerante a semitolerante; siempreverde; alcanza hasta los 60m de altura

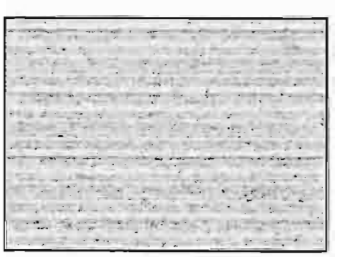
Usos

Construcción, mueblería, industria, ventanas, puertas, cercos

Notas

Desviación de la temperatura de maceración de la prueba 21.2; bajo contenido de cenizas; alto poder calorífico superior/inferior; temperatura de fluidez >1500°C





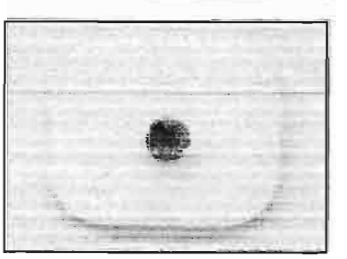


FIGURA 21: FICHA DE DATOS *PSEUDOTSUGA MENZIESII*

FICHAS DE DATOS DE LAS SECCIONES COPA Y FUSTE DE ESPECIES ARBÓREAS 1 A 11 FASE II

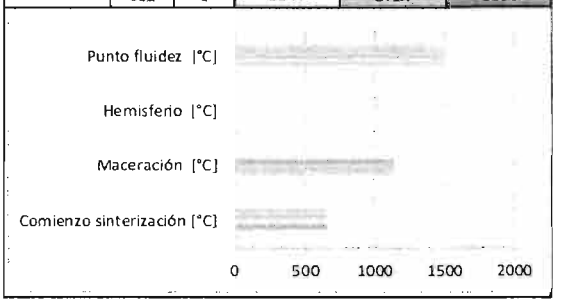
Ficha 1: *Acacia melanoxylon*

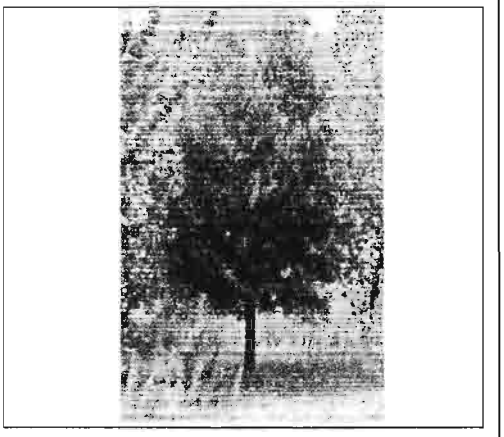
Fabales/Fabaceae		Aromo australiano		Altura	25 Metros	Distribución	Poco frecuente	0

Sección	Nº prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A01	464	2	211	2.2

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido de cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,86	0,711	3	19,293	1
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
204,7			18,011	

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	652	1	1140	S. D.	1500

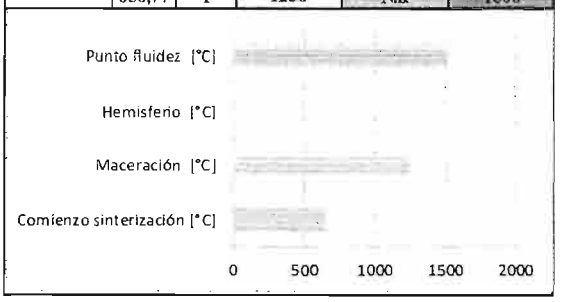




Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Fuste	B01	464	2	209	2,7

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido de cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
4,05	0,451	7	19,623	4
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
202,4			18,341	

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	656,77	1	1238	N.h.	1500



Evaluación conjunta copa-fuste

Cont. cenizas	P. cal. sup.	C. sinter.	D.bas.	Distribuc.
3	1	1	2	0
7	4	1	2	0
5	2,5	1	2	0
		2.1		

Análisis elemental: No

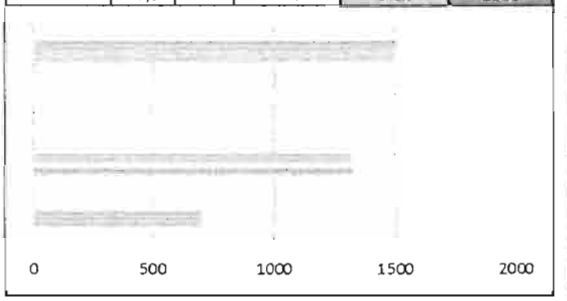
FIGURA 22: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *ACACIA MELANOXYLON*

Ficha 2: *Amomyrtus luma*

Myrtaceae/Myrtales	Luma	Altura	20 Metros	Distribución	Abundante	10

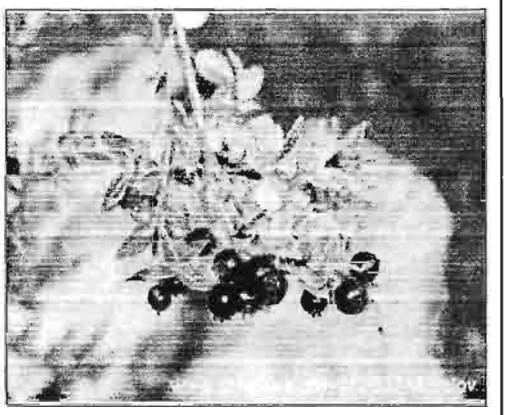
Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra	
				Masa [g]	Contenido humedad [%]
Copa	A02	764	10	207	1,9

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	697,67	2	1316,67	S. D.	1500



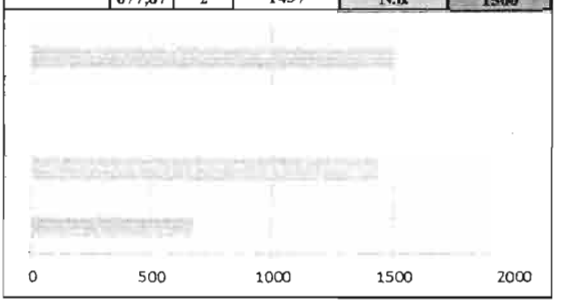
Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
2,95	0,56	5	19,242	1
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
203,2			17,96	



Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra	
				Masa [g]	Contenido humedad [%]
Fuste	B02	764	10	206	2,4

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	677,67	2	1437	N.b.	1500



Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido de cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
2,92	0,51	4	19,45	3
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
202,3			18,168	

Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz	Dens	Distrib
5	1	2	10	10
4	3	2	10	10
4,5	2	2	10	10
		5,7		

Análisis elemental: Si

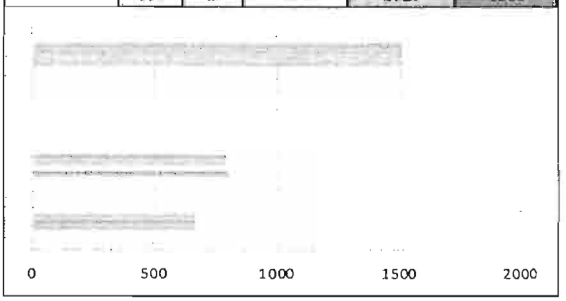
FIGURA 23: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *AMOMYRTUS LUMA*

Ficha 3: *Drimys winteri*

Winteraceae/Magnoliales	Canelo/Boique	Altura	25 Metros	Distribución	Frecuente	5

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A03	439	1	193	1,7

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [ºC]	Hemisferio [ºC]	Punto fluidez [ºC]
	667	1	797	S. D.	1500

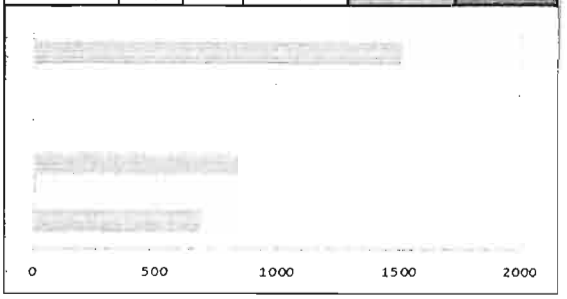


Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,43	0,406	8	19,866	7
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
186,8			18,584	

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Stamm	B03	493	1	212	1,3

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [ºC]	Hemisferio [ºC]	Punto fluidez [ºC]
	683,33	2	836,67	N.h.	1500



Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido de cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,16	0,436	7	20,164	10
Masse der Probe [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
206			18,882	

Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz	Dens	Distrib
8	7	1	1	5
7	10	2	1	5
7,5	8,5	1,5	1	5
		4,7		

Análisis elemental: No

FIGURA 24: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *DRIMYS WINTERI*

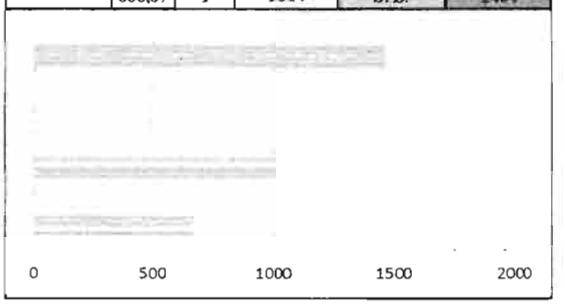
Ficha 4: *Eucalyptus nitens*

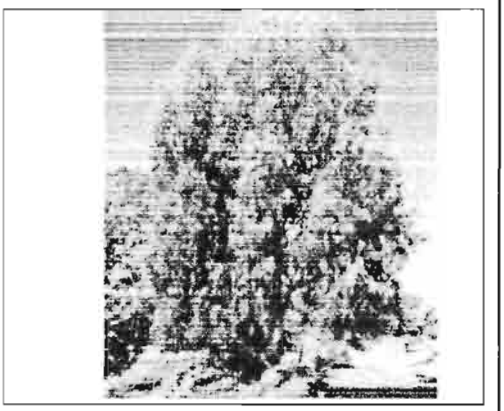
Myrtales/Myrtaceae	Eucalipto	Altura	Hasta 70 Metros	Distribución	Frecuente	5

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A04	545	4	200	1,5

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,05	0,375	8	19,514	4
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
193,3			18,232	

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	666,67	1	1014	S. D.	1464

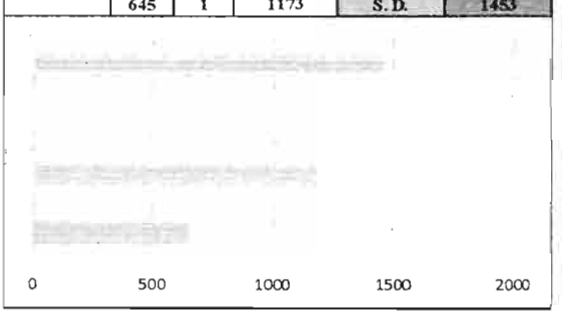




Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Fuste	B04	545	4	200	1,5

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
2,94	0,313	9	19,556	4
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
194			18,274	

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	645	1	1173	S. D.	1453



Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Sn	C. sinteriz.	Densi	Distrib.
8	4	1	4	5
9	4	1	4	5
8,5	4	1	4	5
		4,5		

Análisis elemental: No

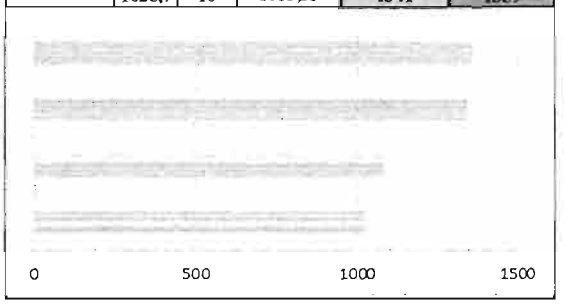
FIGURA 25: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *EUCALYPTUS NITENS*

Ficha 5: *Eucryphia cordifolia*

Rosales/Eucryphiaceae	Ulmo	Altura	30 Metros	Distribución	Frecuente	5

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A05	489	3	216	3

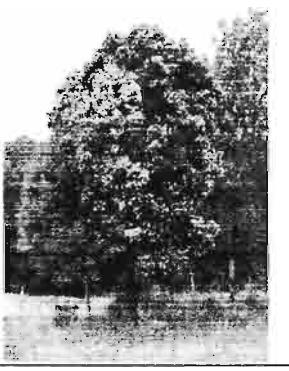
Maceración ceniza	Comienzo sinterización [ºC]		Maceración [ºC]	Hemisferio [ºC]	Punto fluidez [ºC]
	1025,7	10	1083,33	1341	1359



Resultados del ensayo

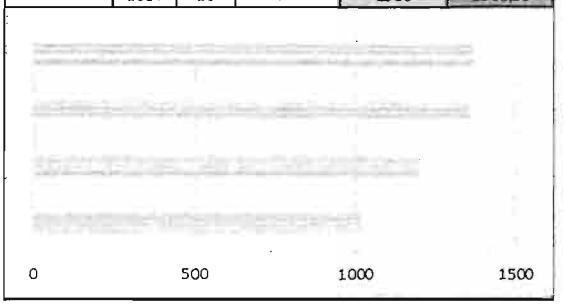
Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
4,39	0,484	6	19,64	5

Masa [g]	P. calorífico inferior [MJ/kg]
209,5	18,36



Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Fuste	B05	489	3	208	2,8

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [ºC]	Hemisferio [ºC]	Punto fluidez [ºC]
	1017	10	1200	1360	1368,33



Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
4,32	0,474	7	19,62	5

Masa [g]	P. calorífico inferior [MJ/kg]
201,5	18,33

Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz.	Dens	Distrib
6	5	10	3	5
7	5	10	3	5
6,5	5	10	3	5
		5,9		

Análisis elemental: Si

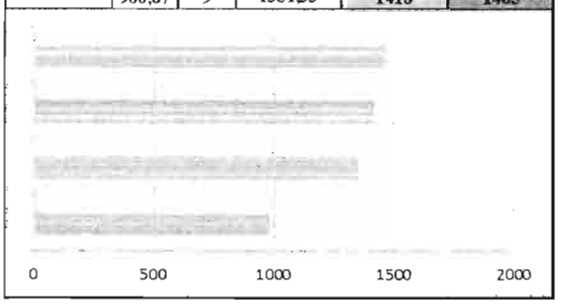
FIGURA 26: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *EUCRYPHIA CORDIFOLIA*

Ficha 6: *Gevuina avellana*

Proteales/Proteaceae	Avellano/Gevuín	Altura	20 Metros	Distribución	Frecuente	5

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A06	440	1	209	2,5

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	980,67	9	1351,33	1418	1465



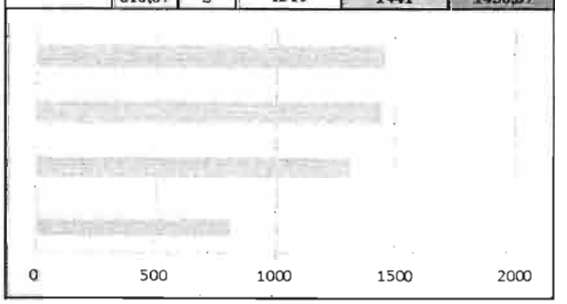
Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,62	0,473	7	19,305	2

Masa [g]	P. calorífico inferior [MJ/kg]
201,9	18,023

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Stamm	B06	440	1	210	2,5

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	810,67	5	1310	1441	1450,67



Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
4,3	0,457	7	19,363	2

Masse der Probe [g]	Heizwert [MJ/kg]
204,7	18,081

Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz.	Densi	Distrib
7	2	9	1	5
7	2	5	1	5
7	2	7	1	5
		4,4		

Análisis elemental: Si

FIGURA 27: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *GEVUINA AVELLANA*

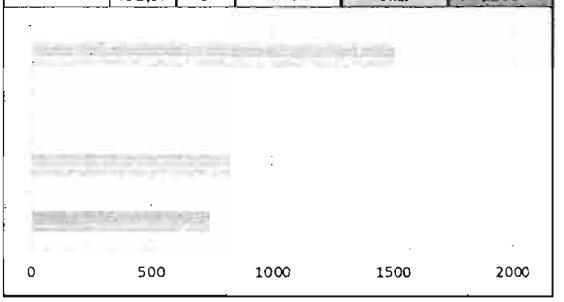
Ficha 7: *Laureliopsis philipiana*

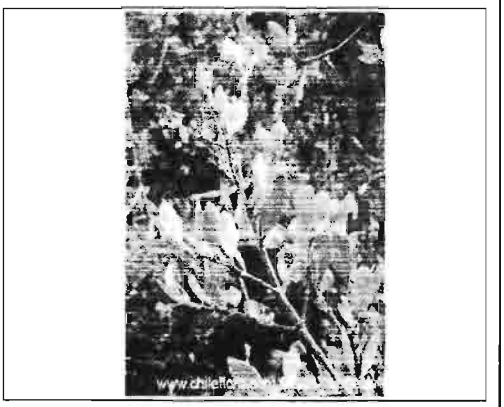
Laurales/Monimiaceae	Tepa/Laurela	Altura	20 Metros	Distribución	Poco frecuente	0

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A07	462	2	217	4,2

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
5,73	0,922	1	20,039	9
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
209,5			18,757	

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	732,67	3	823,67	N.b.	1500

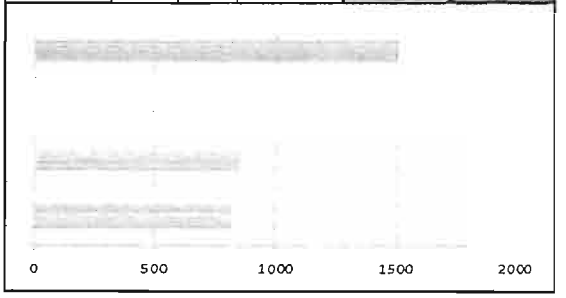




Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Fuste	B07	462	2	212	4,1

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
5,84	0,918	1	20,165	10
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
205,6			18,883	

Maceración ceniza	Comienzo sinterización [°C]		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	817,67	5	852	N.b.	1500



Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz.	Densi	Distrib.
1	9	3	2	0
1	10	5	2	0
1	9,5	4	2	0
		3,3		

Análisis elemental: No

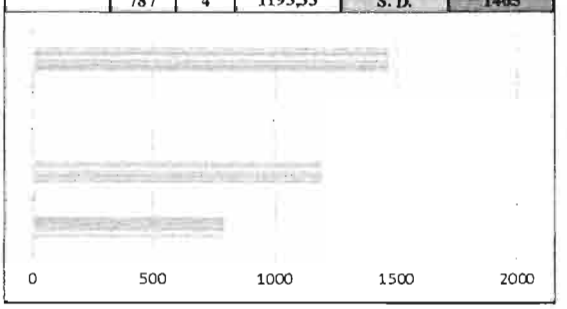
FIGURA 28: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *LAURELIOPSIS PHILIPPIANA*

Ficha 8: *Lomatia hirsuta*

Proteales/Proteaceae	Radal/Raral/Nogal silvestre	Altura	15 Metros	Distribución	Abundante	10

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A08	419	1	212	2,5

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	787	4	1193,33	S. D.	1465

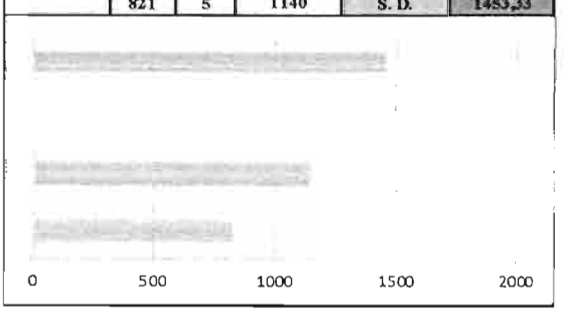


Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,57	0,386	8	19,453	3
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
199,1			18,171	

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Stamm	B08	419	1	209	2,1

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	821	5	1140	S. D.	1453,33



Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
2,71	0,345	8	19,803	7
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
203			18,521	

Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniz	P. cal. Sn	C. sinteriz.	Densi	Distrib.
8	3	4	1	10
8	7	5	1	10
8	5	4,5	1	10
		5,7		

Análisis elemental: Si

FIGURA 29: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *LOMATIA HIRSUTA*

Ficha 9: *Luma apiculata*

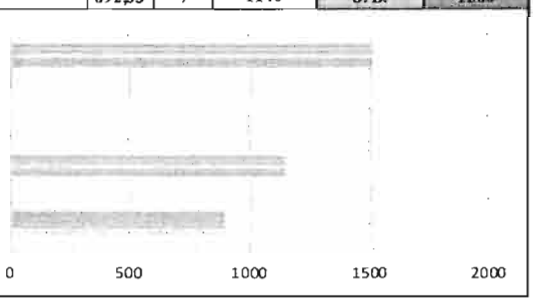
Myrtales/Myrtaceae	Arrayan/Palo colorado	Altura	20 Metros	Distribución	Frecuente	5

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A09	499	3	210	2,3

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
4,11	0,828	2	19,672	5

Masa [g]	P. calorífico inferior [MJ/kg]
204,2	18,39

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	892,33	7	1140	S. D.	1500

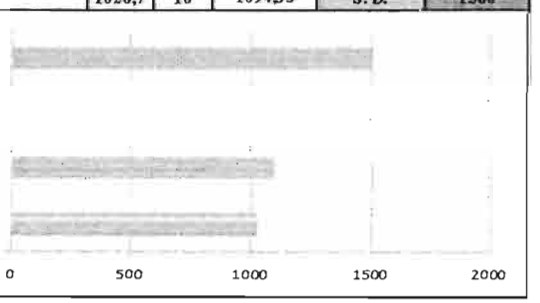


Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Stamm	B09	499	3	209	2,6

Resultados del ensayo: Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,7	0,694	3	19,676	5

Masa [g]	P. calorífico inferior [MJ/kg]
205,6	18,394

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	1026,7	10	1094,33	S. D.	1500



Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz.	Densi	Distrib.
2	5	7	3	5
3	5	10	3	5
2,5	5	8,5	3	5
		4,8		

Análisis elemental: Si

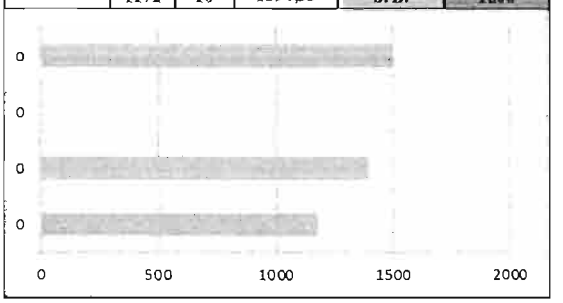
FIGURA 30: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *LUMA APICULATA*

Ficha 10: *Nothofagus dombeyi*

Fagales/Fagaceae	Coigüe	Altura	45 Metros	Distribución	Abundante	10

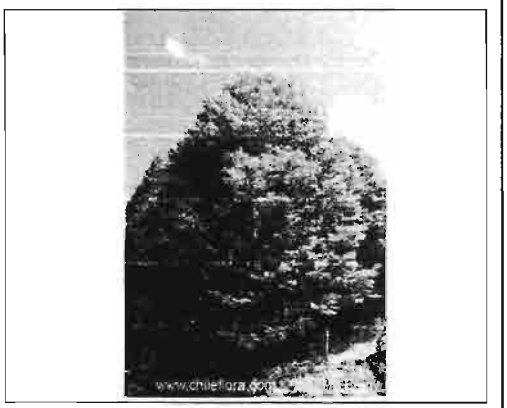
Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A10	482	3	200	1,4

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	1172	10	1394,33	S. D.	1500



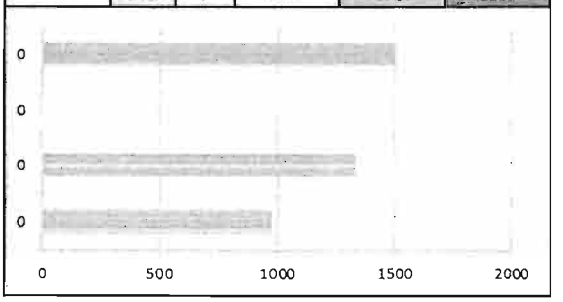
Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
2,78	0,233	10	19,63	5
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
197,6			18,348	



Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Fuste	B10	482	3	200	1,3

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	975	9	1328	S. D.	1500



Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
2,74	0,56	5	19,45	3
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
197,2			18,167	

Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz.	Densi	Distrib.
10	5	10	3	10
5	3	9	3	10
7,5	4	9,5	3	10
		6,8		

Análisis elemental: Si

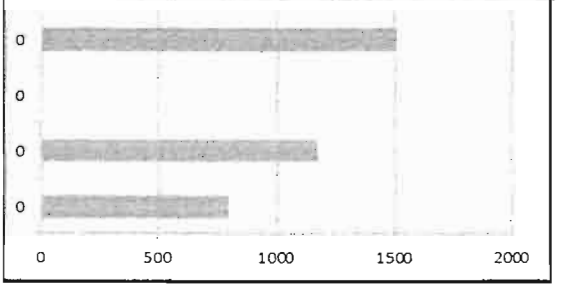
FIGURA 31: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *NOTHOFAGUS DOMBEYI*

Ficha 11: *Nothofagus obliqua*

Fagales/Fagaceae	Roble	Altura	40 Metros	Distribución	Abundante	10

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Copa	A11	444	1	200	3

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	793	4	1166,67	S. D.	1500

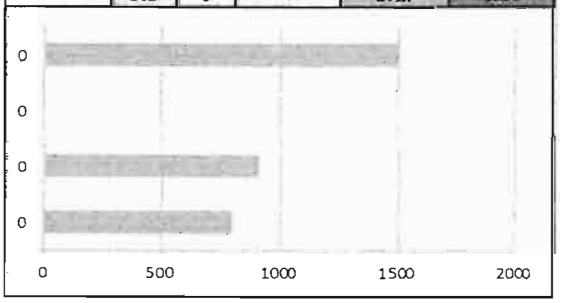


Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
4,12	0,554	6	19,662	5
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
194			18,38	

Sección	Nº Prueba	Densidad básica [kg/m³]		Datos de muestra: Masa [g]	Datos de muestra: Contenido humedad [%]
Fuste	B11	444	1	200	5,2

Maceración ceniza	Comienzo sinterización		Maceración [°C]	Hemisferio [°C]	Punto fluidez [°C]
	802	5	909	S. D.	1500



Resultados del ensayo

Contenido humedad [%]	Contenido cenizas [%]		P. calorífico superior [MJ/kg]	
3,59	0,502	5	19,692	5
Masa [g]			P. calorífico inferior [MJ/kg]	
198			18,41	

Evaluación conjunta copa-fuste

C. ceniza	P. cal. Su	C. sinteriz.	Densi	Distrib.
6	5	4	1	10
5	5	5	1	10
5,5	5	4,5	1	10
		5,2		

Análisis elemental: Si

FIGURA 32: FICHA DE DATOS COPA/FUSTE *NOTHOFAGUS OBLIQUA*

ANEXO 2.3

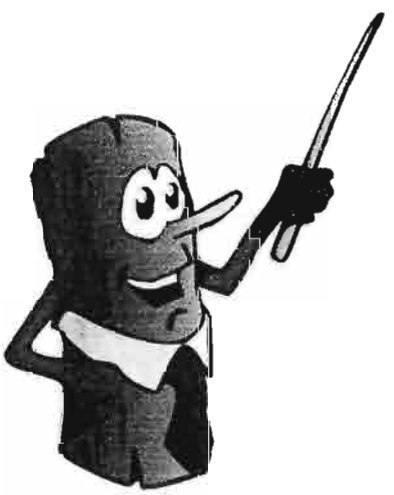
MANUAL DE BUENAS PRACTICAS

Corporación de
Certificación de Leña

FIA
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL SECTOR LEÑERO



FIA
Ministerio de
Agricultura

La finalidad de este documento es entregar las herramientas básicas para desarrollarse como un empresario de área forestal, los conocimientos que les permitirán una evolución desde la informalidad a generar una Pyme formal con todos los beneficios que ello trae, como las diferentes opciones de fomento productivo de la cual podemos hacer uso, además de la normas y leyes que nos entregan los requisitos fundamentales para la gestión de la PYME.

La finalidad del presente documento es entregar las herramientas básicas a los comercializadores del rubro, para constituirse en empresario del área de la Dendroenergía, además pretende con la entrega de conocimientos básicos, que los usuarios experimenten una evolución desde la informalidad, hacia la generación de una Pyme formal, con todos los beneficios que ello trae, como las diferentes oportunidades de acceso a instrumentos de fomento productivo, de los cuales pueden hacer uso solo las empresas formales, además de la normas y leyes que entregan los requisitos fundamentales para la gestión de la PYME. Esperamos que los elementos que se presentan en este texto, sean una guía de apoyo constante en el camino hacia el emprendimiento formal y el aprovechamiento de oportunidad de apoyo para la pequeña empresa dedicada al negocio de la Dendroenergía.

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

Índice.

1. Términos Básicos y Elementales antes de Iniciar una Empresa.

1.1 Preguntas esenciales (¿Qué, quien, cómo, cuánto?). 06

1.2 Formalización nos entrega ciertos beneficios. 07

1.3 Algunas figuras legales de importancia. 07

1.4 Requisitos para constituir una microempresa familiar, beneficios. 08

2. Algunas fuentes de Financiamiento de instituciones Públicas

2.1 Entre estas instituciones se encuentran. 10

2.2 SERCOTEC 11

2.3 Banco Estado 12

2.4 FOSIS 13

2.5 CORFO 14

2.6 INDAP 15

3. Asociatividad y Control de Calidad

3.1 Asociatividad 16

3.2 Ventajas de asociarse 16

3.3 Desventajas de no tener una asociatividad 17

3.4 Causas del fracaso de las asociaciones 17

3.5 Costos de asociatividad 17

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

3.6 Calidad. 18

3.7 Aseguramiento de Calidad. 19

3.8 Evolución de concepto de Calidad. 20

3.9 Concepto tradicional v/s moderno de Calidad. 21

3.10 Principio de gestión de Calidad. 22

4. Gestión de Calidad.

4.1 Sistema de gestión. 24

4.2 Estrategia y liderazgo. 25

4.3 Revisión de la información para toma de decisiones. 25

4.4 Procesos relacionados con el cliente. 26

4.5 Gestión de personas. 26

4.6 Gestión de recursos financieros y físicos. 27

4.7 Realización de productos / servicios. 27

5. Ley 20.416.

5.1 Definición de empresas de menor tamaño según ventas. 28

5.2 Incentivo a la formalización. 28

5.3 Fiscalización. 29

5.4 Protección a las Pymes. 29

5.5 Cierre y re emprendimiento. 30

5.6 EMT y medio Ambiente 31

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

6. Sistema Nacional de Certificación de Leña.

6.1 Sus principales características son 32

6.2 Beneficios de la Certificación. 33

6.3 El proceso de Certificación comprende dos costos básicos. 33

6.4 **Senda a seguir de Comerciante de Leña a Comerciante Certificado** de Leña. **34-35**

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

1. Términos Básicos y Elementales antes de Iniciar una Empresa.

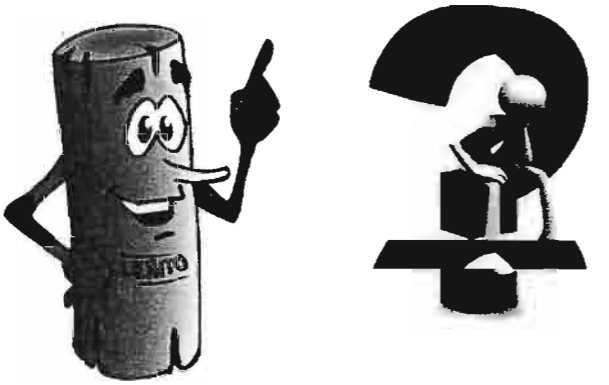
1.1 El que, quien, como y cuanto son preguntas esenciales que debemos plantearnos antes de comenzar una empresa, si tenemos claro este tipo de incógnitas podemos proyectarnos a hacer las cosas debidamente y anteponerlos a situaciones que pudiesen afectar a nuestra futura empresa.

¿Qué?: Donde describiremos en qué consiste la oferta que comercializaremos, si se trata de un producto o un servicio, cuáles son sus atributos y sus principales características y como esta oferta responde a una demanda que hemos identificado.

¿Quién?: Donde describiremos quiénes serán nuestros principales clientes y consumidores de nuestra oferta. Es importante identificar características que nos permitan definir que instrumentos identificaremos para comunicar, vender y distribuir nuestra oferta.

¿Cómo?: Se trata de hacer ciertas definiciones estratégicas, donde describiremos los pasos, recursos, herramientas y actividades necesarias para poder desarrollar nuestra oferta y actividades de comunicación y venta de la misma hacia clientes y consumidores. Cuales serán las formas de comercializar nuestra oferta, si será por la vía de venta directa, o por medio de distribuidores, si será en base a arriendo o concesiones, etc.

¿Cuánto?: Donde identificaremos todos los costos que implica la puesta en marcha del negocio (insumos, sueldos, trasporte, costos básicos, comunicación, etc) y por último en función de estos costos, se debe estimar el precio de venta de los productos o servicios ofrecidos, calculando un porcentaje de rentabilidad esperando que permita contar con un negocio contable.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

1. Términos Básicos y Elementales antes de Iniciar una Empresa.

1.2 La formalización nos entrega ciertos beneficios como:

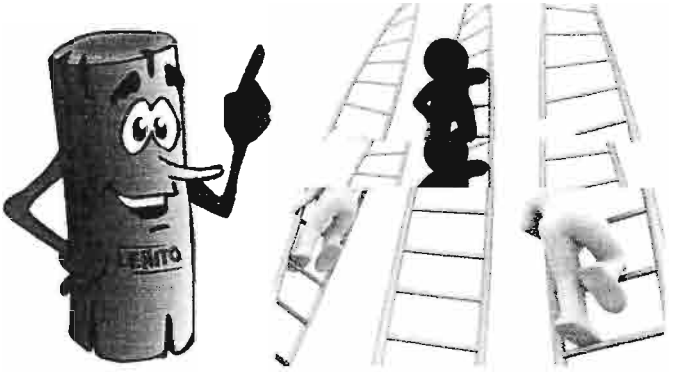
- **Separación de patrimonio: Constituir una empresa permite operar con un patrimonio distinto al personal o familiar.**
- **Acceso a financiamiento: Un negocio formalizado facilita la obtención de créditos, fondos, subsidios y beneficios estatales o provenientes del sector privado.**
- **Prevenir sanciones: Un negocio NO formalizado se expone a ser clausurado y la eventual aplicación de multas por parte de SII.**
- **Cumplimiento Tributario: No es posible recuperar el IVA.**

1.3 Algunas Figuras Legales de Importancia:

¿Qué es una persona natural?: Es una persona humana que ejerce derechos y cumple obligaciones a título personal. Al constituir una empresa como persona natural, la persona asume a título personal todos los derechos y obligaciones de la empresa. Eso implica también que la persona es personalmente responsable para las deudas u obligaciones que puede tenerla empresa.

¿Qué es una persona jurídica?: Al constituir una empresa como persona jurídica, es la empresa y no el dueño quien asume todos los derechos y las obligaciones, de la empresa. Lo que implica que las deudas u obligaciones que pueda tener la empresa se limitan sólo a bienes que la empresa tiene a su nombre. En este caso, la empresa tiene su propio RUT. La persona jurídica puede ser formada por una o más personas naturales o jurídicas.

¿Qué es una E.I.R.L?: Una persona natural puede adquirir la calidad jurídica bajo la figura de la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada, corresponde a una figura legal con patrimonio propio distinto del titular con carácter comercial.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

1. Términos Básicos y Elementales antes de Iniciar una Empresa.

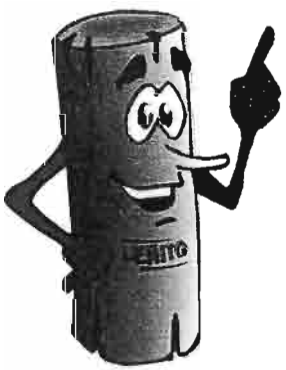
Si vamos a emprender un negocio por primera vez y cuenta con pocos recursos, una excelente forma de hacerlo es a través de la constitución de una microempresa familiar. En comparación con otras figuras legales, son más fáciles de constituir, porque sólo requieren una declaración jurada simple que afirme que se cumplen los requisitos para poder obtener la patente municipal.

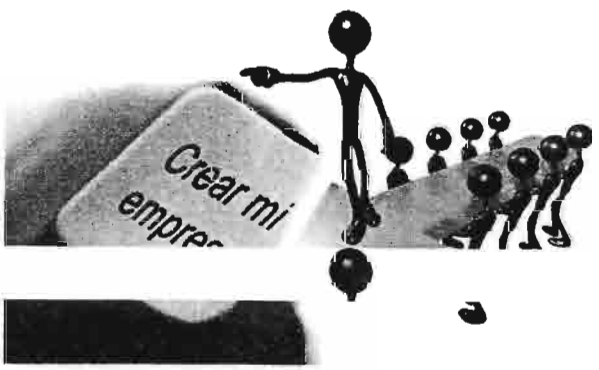
1.4 Requisitos para constituir una Microempresa Familiar:

- ✓ Ser legítimo ocupante de la vivienda.
- ✓ Que los activos productivos, excluido el inmueble, no excedan las UF 1.000.
- ✓ Que en la microempresa no trabajen más de 5 trabajadores ajenos a la familia.
- ✓ Que la actividad no sea molesta, contaminante o peligrosa.

Forma de acreditar el cumplimiento de los requisitos, sólo con la declaración jurada simple, que esta incluida en la misma solicitud de inscripción, que proporciona cada municipalidad. No se necesitan documento ni certificados.

Beneficios, Formalizarse sin cumplir ningún otro requisito como zonificación, cambio de destino, recepción definitiva u otros exigidos por las leyes en forma previa al otorgamiento de la patente municipal. Los trámites de inscripción en el registro municipal, declaración jurada y de iniciación de actividades, están integradas en uno sólo, en el mismo formulario especial que proporciona la municipalidad.



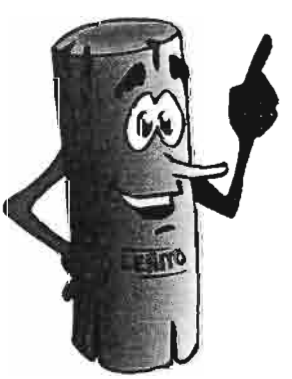


FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

1. Términos Básicos y Elementales antes de Iniciar una Empresa.

Cuadro de ventajas y desventajas entre una EIRL y una MEF:

	Ventajas	Desventajas
EIRL	Una persona puede constituir la empresa, sin arriesgar su patrimonio personal. La empresa tiene personalidad Jurídica.	La constitución de la EIRL es menos sencilla que la constitución de una microempresa familiar. En una EIRL no es posible juntar los aportes financieros de otras personas como en una Sociedad de Responsabilidad Limitada.
MEF	La constitución de la empresa es sencilla y rápida.	La empresa no tiene personalidad jurídica y el dueño asume a título personal todos los derechos y obligaciones de la empresa.



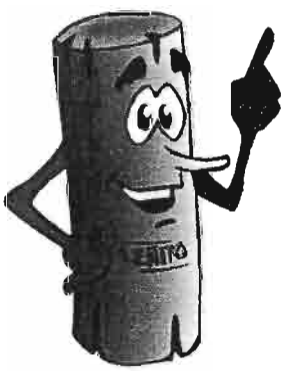
FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

2. Algunas fuentes de Financiamiento de instituciones Públicas.

El acceso a recursos financieros permite al empresario solventar sus inversiones, capital de trabajo, gastos y en general cualquier requerimiento asociado al crecimiento y la operación de la empresa. La búsqueda de financiamiento es uno de los pasos más importantes y difíciles para realizar un proyecto de negocios.

2.1 Entre estas instituciones se encuentran:

- ✓ Servicio de Cooperación Técnica, SERCOTEC.
- ✓ Banco Estado.
- ✓ FOSIS.
- ✓ Corporación de fomento a la producción, CORFO
- ✓ Instituto de desarrollo agropecuario, INDAP



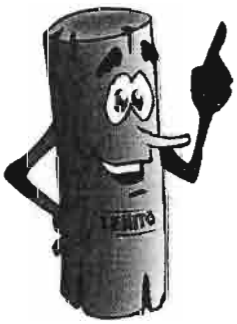
FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

2. Algunas fuentes de Financiamiento de instituciones Públicas.

2.2 SERCOTEC: El Servicio de Cooperación Técnica es una Corporación de Derecho privado, dependiente del Ministerio de Economía, promueve iniciativas de mejoramiento de la competitividad y productividad de las micro y pequeñas empresas y apoyo a los/as emprendedores/as del país.
Para cumplir con esta labor, SERCOTEC cuenta con servicios de acceso al financiamiento, servicios de desarrollo empresarial y programas de mejoramiento de las condiciones del entorno.

www.sercotec.cl / Carlos Anwandter 313 esquina Camilo Henríquez, Valdivia / 063-215005.

INSTRUMENTO	USO	CONDICIONES
Capital Semilla Empresa	Financiamiento no rembolsable, para iniciar nuevos negocios y/o fortalecer los actuales	• Ventas anuales, iguales o inferiores a 10.000 UF. • Tener al menos un año de antigüedad (formal). • No tener deudas comerciales en cobranza Judicial.
Capital Semilla Emprendimiento	Financiamiento no rembolsable, para iniciar nuevos negocios y/o fortalecer los actuales	• Personas naturales y jurídicas, que a la fecha de postulación no tengan iniciación de actividades ante el SII, o que en el evento de tener iniciación de actividades en primera categoría ante SII, esta no supere los 12 meses. • Personas Naturales, mayores de 18 años, con inicio de actividades en SII en segunda categoría, aún cuando esta supere los 12 meses de antigüedad. • Participación en el proceso de formación y asesoría para el emprendimiento.
Iniciativa de Desarrollo de Mercado	Fondo concursable no rembolsable, que busca el crecimiento y la consolidación de micro y pequeñas empresas, el desarrollo de nuevos mercados y/o consolidación en los actuales, así como el fomento a la innovación de productos, servicios y/o procesos.	• Grupos de micro y/o pequeños, con iniciación de actividades ante SII en primera o segunda categoría, con al menos 12 meses de antigüedad, ya sea como persona natural o jurídica, excluyendo las sociedades de echo. • Contar con patente municipal vigente y otros permisos según corresponda al giro de las empresas que participan al momento de formalizar su condición de ganador. • Si una persona natural tiene una participación en una jurídica, no podrá postular al mismo proyecto.



2. Algunas fuentes de Financiamiento de instituciones Públicas.

2.3 Banco Estado: Banco estatal de Chile, creado legalmente en 1953. Presta servicios financieros a particulares y empresas. Sus principales giros de negocios son los ahorros, préstamos hipotecarios, a las PYME y empresas en general.

www.bancoestado.cl / Camilo Henríquez 532, Valdivia / 063-25945

INSTRUMENTO	USO	CONDICIONES
Microempresa	Financiar la compra de equipos, máquinas o las necesidades de capital de trabajo.	• Ventas anuales hasta UF 2.400. • Buenos antecedentes comerciales. • Tener a lo menos 1 año de antigüedad (Formal o informal).
PC Internet	Financiar la adquisición de tecnología para el negocio.	• Buenos antecedentes comerciales. • Tener a lo menos 1 año de antigüedad.
Transporte	Financiar la compra o renovación de un vehículo para el negocio, gastos en repuestos y mantención.	• Ventas anuales hasta UF 2.400. • Buenos antecedentes comerciales. • Tener a lo menos 1 año de antigüedad en el rubro de trasporte de pasajero o carga.
Agrícola	Financiar actividades productivas agropecuarias.	• Ser chileno y mayor de edad. • Buenos antecedentes comerciales del beneficiario y de su conyugue, en caso de estar casado. • Tener a lo menos 1 año de antigüedad en el área de actividad agrícola.
Comercio	Financiar actividades productivas en el sector económico.	• Ventas anuales hasta UF 2.400. • Buenos antecedentes comerciales. • Tener a lo menos 1 año de antigüedad. • Formal o Informal.
Manufactura	Financiar actividades productivas en el sector manufacturero.	• Ventas anuales hasta UF 2.400. • Ser microempresario formal o informal.

BancoEstado

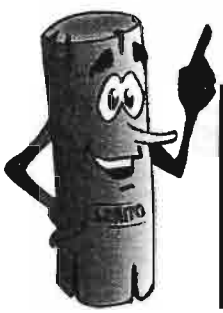
FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

2. Algunas fuentes de Financiamiento de instituciones Públicas.

2.4 FOSIS: El Fondo de Solidaridad e Inversión Social, FOSIS, es un servicio del Gobierno de Chile, El FOSIS apoya a las personas en situación de pobreza o vulnerabilidad que buscan mejorar su condición de vida. Según sus necesidades, implementa programas en tres ámbitos: emprendimiento, trabajo y habilitación social.

www.fosis.gob.cl / Calle Carampangue 315, Valdivia / 063-228626

INSTRUMENTO	USO	CONDICIONES
Apoyo a Microemprendimiento	Programa que ayuda a iniciar un emprendimiento o desarrollar un trabajo por cuenta propia. A través de cursos y talleres grupales, los participantes desarrollan actividades emprendedoras, aprenden a comercializar los productos y a administrar una microempresa, Cada participante recibe un aporte financiero de hasta $300.000, llamado "Capital Semilla", que se destina a la compra de materiales o insumos necesarios para iniciar la actividad	• Ser mayor de 18 años. • Contar con la ficha de protección social. • Estar cesante. También pueden postular mujeres que hallan o estén participando del programa Jefas de Hogar del Programa del Servicio nacional de la Mujer (Sernam), que tengan aplicada la Ficha de protección Social.
Apoyo a las actividades económicas	Programa en el cual se realiza una evaluación del negocio y de las características personales del emprendedor. Con estos antecedentes, cada participante es apoyado individualmente en la elaboración del plan de negocio. En paralelo se realizan talleres y capacitaciones grupales de habilidades emprendedoras. Una vez elaborado el plan, se entrega un "Capital Semilla", de hasta $400.000, para el financiamiento e implementaciones de la inversiones definidas, luego profesionales realizan visitas periódicas a los participantes, para monitorear y apoyar el proceso de fortalecimiento del emprendimiento.	• Ser mayor de 18 años. • Contar con la ficha de protección social. • Tener un negocio en funcionamiento con al menos 6 meses de antigüedad.
Apoyo a Emprendimientos Sociales	Programas destinados a negocios que ofrecen servicios comunitarios, quienes se incorporan a este programa participan en talleres para emprendedores y en cursos asociados a la actividad u oficio desarrollado, que son certificados por centros de formación técnicas, universidades u otras instituciones. Cada participante en el programa recibe un aporte económico para compra de maquinaria o herramientas.	• Ser mayor de 18 años. • Contar con la ficha de protección social, preferente mente ser Jefe(a) de hogar.

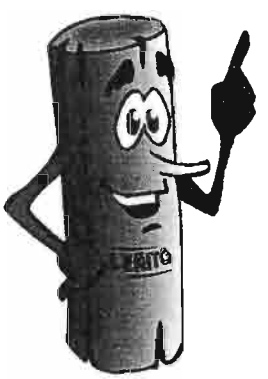


2. Algunas fuentes de Financiamiento de instituciones Públicas.

2.5 CORFO: Es un organismo ejecutor de las políticas gubernamentales en el ámbito del emprendimiento y la innovación, a través de herramientas e instrumentos compatibles con los lineamientos centrales de una economía social de mercado, creando las condiciones para lograr construir una sociedad de oportunidades.

www.corfo.cl / O´Higgins 190, Valdivia / 063-261600

INSTRUMENTO	USO	CONDICIONES
Reprogramación Créditos PYME	Crédito que refinancia pasivos que la empresa tiene con banco u otros intermediarios financieros y operaciones con mora de hasta el 89 días. Se otorga a través de instituciones financieras.	• Empresas por ventas de hasta por UF 100.000 al año, excluido el IVA.
Crédito CORFO Inversión	Crédito que busca proveer financiamiento de largo plazo para que las pequeñas y medianas empresas puedan llevar adelante sus proyectos de inversión. Se otorga a través de instituciones financieras.	• Empresas por ventas de hasta por UF 200.000 al año, excluido el IVA, como así mismo empresas emergentes con la proyección de ventas acotadas a la UF 200.000.
Crédito CORFO Microempresa	Crédito que financia inversiones y capital de trabajo de micro y pequeños empresarios. Se otorga a través de instituciones financieras no bancarias.	• Personas naturales o jurídicas que destinen los recursos recibidos a actividades de producción de bienes. y servicios que generan ventas anuales no superiores a UF 15.000.



CORFO
sueña emprende crece

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

2. Algunas fuentes de Financiamiento de instituciones Públicas.

2.6 INDAP: Instituto de Desarrollo Agropecuario. Organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, cuya misión es Generar capacidades y apoyar con acciones de fomento el desarrollo productivo sustentable de la pequeña agricultura.

www.indap.gob.cl / Calle San Carlos 50, Valdivia / 063-212173.

INSTRUMENTO	USO	CONDICIONES
Bono de articulación Financiera	Subsidio otorgado por el Estado de Chile con el objeto de facilitar el acceso a fuentes de financiamientos a través de instituciones intermediarias	• Pequeños productores agrícolas u organizaciones conformadas mayoritariamente por ellos. • Reunir los requisitos que determinen las instituciones intermediarias con las cuales operara. • Según el monto del crédito, los requisitos que deba cumplir son similares al de cualquier usuario de instituciones intermediarias.
Crédito corto plazo individual	Es un crédito orientado a financiar los insumos anuales de explotación como semillas, fertilizantes, manos de obra, forraje, pago de derechos de agua, arriendo de maquinaria agrícola, etc.	• Reunir los requisitos para ser usuario(a) de INDAP. • NO tener en INDAP más de dos créditos de corto plazo con saldo. • No tener deudas morosas con INDAP. • Estar en condición de otorgar las garantías que se exijan y contratar los seguros que se requieran.
Crédito corto plazo Empresa	Es un crédito que permite financiar el capital de operación necesario, ya sea para acopio, selección, procesamiento y comercialización de productos agropecuarios, así como también los planes de explotación anual de predios propios o de los asociados a una institución agrícola.	• Organizaciones legalmente constituidas y conformadas mayoritariamente por pequeños productores agrícolas y campesinos que califiquen como clientes INDAP. • Tener la facultad de contraer compromisos financieros. • NO tener en INDAP más de dos créditos de corto plazo con saldo. • La totalidad de la directiva, el o la representante legal y la organización, no deben tener deudas morosas con INDAP.

GOBIERNO DE CHILE
INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

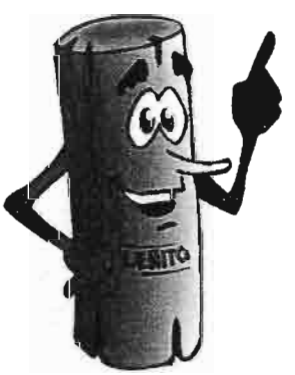
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

3. Asociatividad y Control de Calidad.

3.1 Asociatividad: Es un mecanismo de cooperación entre empresas pequeñas y medianas, donde comparten la misma necesidad; cada empresa mantiene su independencia jurídica y autonomía gerencial y decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto para la búsqueda de un objetivo en común.

3.2 Ventajas:

- ✓ Incremento de la producción y productividad.
- ✓ Mayor poder de negociación.
- ✓ Mejora el acceso a tecnologías de productos o procesos y financiamientos.
- ✓ Se comparte riesgos y costos.
- ✓ Reducción de costos.
- ✓ Mejora de la calidad y diseño.
- ✓ Mejora la gestión de la cadena de valor.
- ✓ Mejora la gestión del conocimiento técnico-productivo y comercial.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

3. Asociatividad y Control de Calidad.

3.3 Desventajas de no tener una Asociatividad:

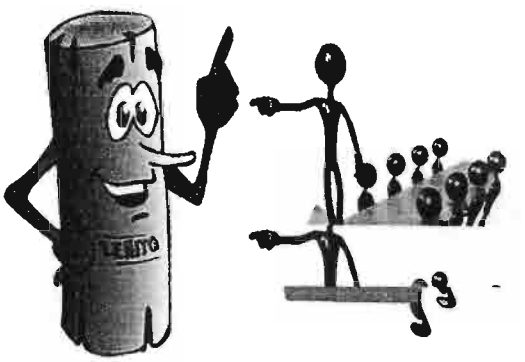
- ✓ Muchas veces el individuo no puede solicitar préstamos o créditos.
- ✓ Los empresarios que ofrecen una limitada cantidad de productos, por lo general no reciben un buen precio por ellos en el mercado local.
- ✓ La compra de insumos resulta más cara, puesto que los vendedores no le ofrecen un descuento.
- ✓ Por lo general las agencias ofrecen capacitaciones a grupos no a individuos.

3.4 Causas del Fracaso de las Asociaciones:

- ✓ Los objetivos comunes no están claramente definidos.
- ✓ NO existe el suficientemente clima de confianza y comunicación.
- ✓ Falta de procedimientos de control.
- ✓ Falta de información y de trasparencia en los programas y planes de acción.
- ✓ Deficiente preparación para las negociaciones y ausencia de estímulos efectivos para la cooperación.

3.5 Costos de la Asociatividad:

- ✓ No es un proceso espontáneo, es un proceso organizacional.
- ✓ Requiere direccionamiento.
- ✓ Dedicación de tiempo real.
- ✓ Aporte de empresarios, organizaciones he instituciones.
- ✓ Otras fuentes de financiamientos de los programas.



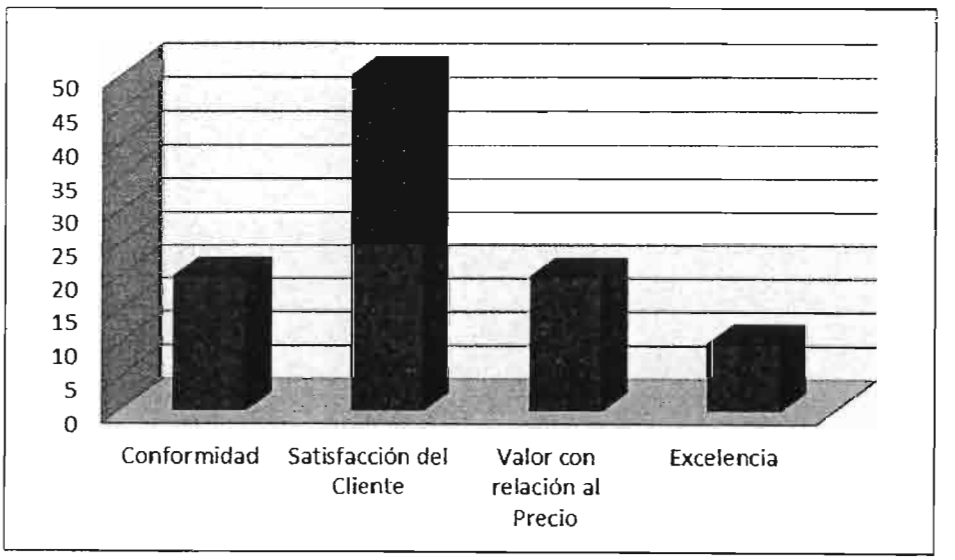
FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

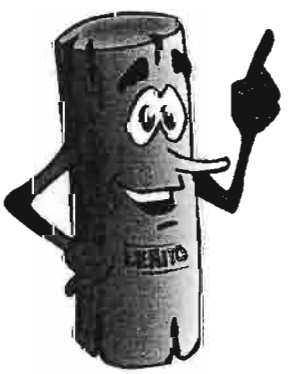
3. Asociatividad y Control de Calidad.

3.6 Calidad: La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.

La calidad es entendida como:

- ✓ 20% de Conformidad.
- ✓ 50% de Satisfacción del Cliente.
- ✓ 20% de Valor con relación al Precio.
- ✓ 10% de Excelencia.





FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

3. Asociatividad y Control de Calidad.

3.7 Aseguramiento de Calidad: Es un sistema que pone énfasis en los productos, desde su diseño hasta el momento de envío al cliente y concentra sus esfuerzos en la definición de procesos y actividades que permiten la obtención de productos conforme a unas especificaciones.

OBJETIVOS

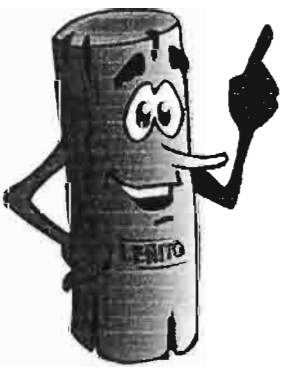
- ✓ NO hacer llegar al cliente productos o servicios defectuosos.
- ✓ Evitar que los errores se produzcan en forma repetitiva.

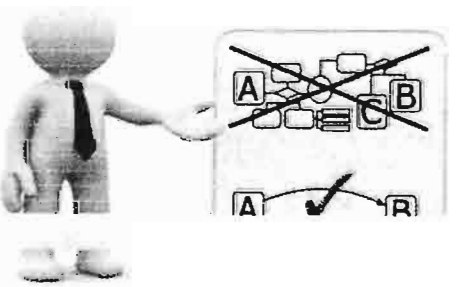
Ventajas

- ✓ Aseguran a los Clientes que todos los procesos que se realizan en la empresa están planificados y controlados para evitar la producción de outputs defectuosos.

Limitaciones

- ✓ Limitado principalmente al ámbito interno de la empresa.
- ✓ Entendimiento de la calidad como conformidad de las especificaciones.





FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

3. Asociatividad y Control de Calidad.

3.8 Evolución de Concepto de Calidad:

Énfasis en los productos:

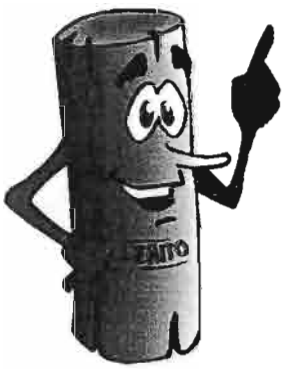
- ✓ Calidad como concepto mismo de los productos.
- ✓ Control de calidad como inspección.

Énfasis en los procesos de manufacturas:

- ✓ Control estadística de los procesos.

CALIDAD TOTAL

- ✓ Calidad como satisfacción del cliente.
- ✓ Control total de la calidad como una forma de administrar una organización.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

3. Asociatividad y Control de Calidad.

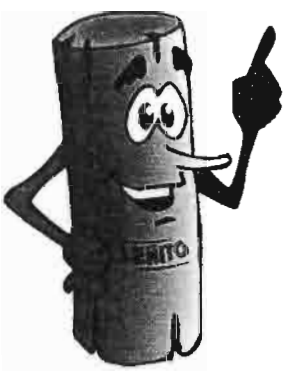
3.9 Concepto tradicional v/s moderno de Calidad:

Concepto Tradicional

- ✓ Calidad orientada al producto solamente.
- ✓ Considera al cliente externo.
- ✓ La responsabilidad de la calidad es de la unidad que la controla.
- ✓ La calidad es establecida por el fabricante.
- ✓ La calidad pretende la detección de fallas.
- ✓ Exigencias de niveles de calidad aceptables.
- ✓ La calidad cuesta.
- ✓ La calidad significa inspección.
- ✓ Predomina la cantidad sobre la calidad.
- ✓ La calidad es un factor operacional.

Concepto Moderno

- ✓ Calidad afecta toda la productividad de la empresa.
- ✓ Considera al cliente externo e interno.
- ✓ La calidad significa satisfacción.
- ✓ Predomina la calidad sobre la cantidad.
- ✓ La calidad es un factor estratégico.

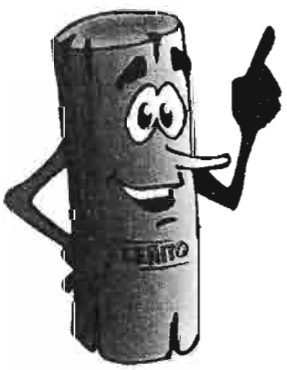


FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

3. Asociatividad y Control de Calidad.

3.10 Principios de gestión de Calidad:

- ✓ **Organización Enfocada al Cliente**: Deben identificar y entender sus necesidades presentes y futuras.
- ✓ **Liderazgo**: Necesario para proveer una unidad de propósito y dirección.
- ✓ **Involucramiento de la Gente**: Necesario para proveer una unidad de propósito y dirección.
- ✓ **Enfoque de Procesos**: Administrar los recursos y las actividades como procesos.
- ✓ **Enfoque Sistemático**: Identificación, entendimiento y gestión de procesos interrelacionados.
- ✓ **Mejoramiento Continúo.**
- ✓ **Toma de decisiones basado en hechos**: Análisis lógico e intuitivo de los datos y información.
- ✓ **Relación mutualmente beneficiosa con el proveedor:** Relación que realzará la capacidad de ambas organizaciones para crear valor.

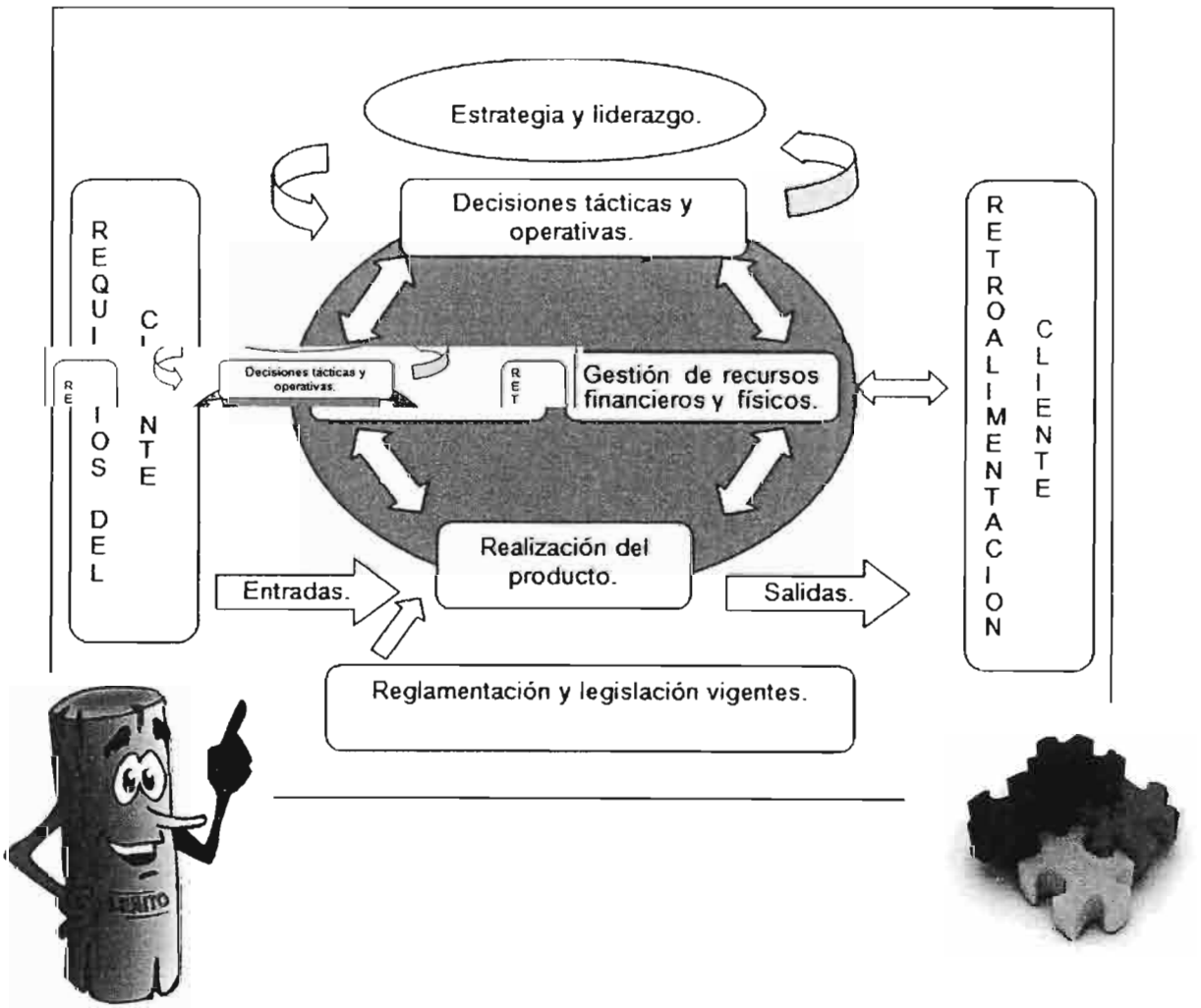


FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

4. Gestión de Calidad (NCH 2909).

La Norma Chilena Oficial (NCH 2909.Of 2004) establece los requisitos fundamentales para la gestión PYME, Si bien esta norma está destinada a las empresas pequeñas y medianas, no establece restricciones para ser usa aplicada a empresas de otro tamaño, particularmente una microempresa que desee establecer un sistema gestión certificable, o simplemente mejorar su gestión.

El marco Conceptual de la Norma de gestión se explica a través de la Fig.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

4. Gestión de Calidad.

4.1 Sistema de gestión.

Requisitos de la documentación, generalidades:

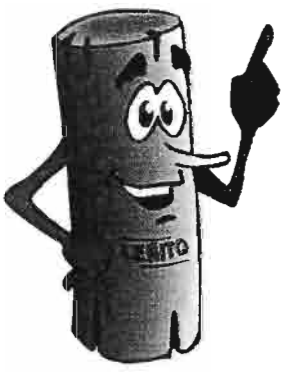
a. Documento que describa el sistema de gestión (puede adoptar la forma de un esquema, un diagrama o un manual de gestión).

b. Documentos internos y externos relacionados con los requisitos de la presente norma (como normas, especificaciones técnicas, manuales de uso de equipo, etc.)

c. Formularios para registros.

d. Lista de documentos controlados, que incluya como mínimo, título, código de identificación, si lo tuviera y la fecha de aprobación.

Además debe haber un cierto control de dichos documentos los cuales deben haber sido revisados y actualizados, que sean legibles y allá un registro de estos.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

4.2 Estrategias y Liderazgo.

La gerencia debe ejercer su liderazgo a través, a lo menos de las acciones siguientes:

a. **Definición de las estrategia:** La gerencia debe definir y documentar una estrategia basada en información generada por la empresa y en información de su entorno, en particular de sus clientes, que incluya al menos un plan de acción documentado de corto y mediano plazo.

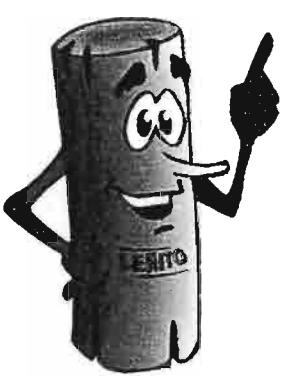
b. **Compromiso de la gerencia:** La gerencia debe proporcionar evidencias objetivas de su compromiso con el desarrollo e implementación de los planes de acción, comunicando oportunamente a los responsables la estrategia y sus obligaciones y comprometiendo la disponibilidad de recursos.

c. **Revisión por gerencia**, La gerencia debe:

- ✓ Revisar, a intervalos definidos, el cumplimiento de los objetivos estratégicos y de los planes de acción.
- ✓ Tomar decisiones estratégicas y tácticas sobre la base de las revisiones efectuadas.
- ✓ Mantener registros que contengan, al menos: Estados de avance del cumplimiento delos objetivos estratégicos, del plan de acción y decisiones tomadas.

4.3 Revisión de la información para la toma de decisiones.

La empresa debe establecer uno o más procedimientos para revisar y analizar, de manera sistemática, la información generada por ella para la toma de decisiones tácticas y operativas.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

4.4 Procesos relacionados con el Cliente.

a. **Revisión y comunicación de los requisitos de los Clientes:**

- ✓ La empresa debe establecer un procedimiento para caracterizar a sus clientes y debe mantener registros de dicha caracterización.
- ✓ La empresa debe establecer un procedimiento para determinar los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los procesos de entrega y, cuando corresponda de post venta.

Además de establecer una retroalimentación con el cliente, para conocer la percepción del cliente al suministrar el producto o servicio

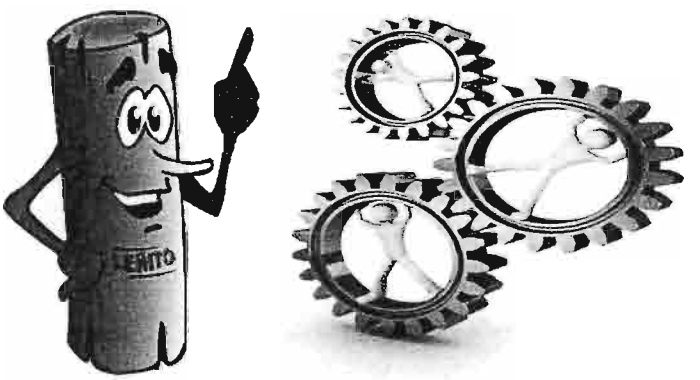
4.5 Gestión de Personas.

a. La empresa debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y acceder a los requisitos relativos a legislación laboral, de salud, previsional y de higiene y seguridad, que le sean aplicables. La empresa debe mantener actualizada esta información.

b. La empresa debe tener definidas y actualizadas las funciones y responsabilidades de todo su personal, las cuales deben ser comunicadas a quien corresponda.

c. La empresa debe establecer un procedimiento para mantener actualizada la información de su personal, relativa educación, capacitación, entrenamiento, experiencia y habilidades técnicas básicas. Se deben mantener registros por cada persona de la empresa.

d. La empresa debe establecer e implementar acciones de aprendizaje para su personal, orientadas hacia su negocio.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

4. Gestión de Calidad.

4.6 Gestión de recursos financieros y físicos.

a. La empresa debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y acceder a los requisitos relativos a temas tributarios y contables. Este procedimiento debe constar de información como su situación financiera en el corto plazo, los costos de sus productos/servicios, información sobre sus resultados, nivel mínimo de operación para generar utilidades, presupuesto anual, entre otros.

4.7 Realización de producto / servicio.

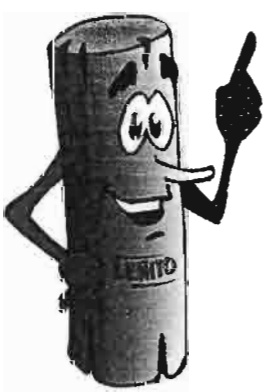
a. **Proceso de realización:** La empresa debe documentar, implementar y mantener actualizada la descripción de sus procesos de realización del (de los) producto/servicio(s), desde la recepción de las materias primas hasta la entrega al cliente del (de los) productos/servicio (s) realizado (s) identificando etapas, actividades críticas y/o puntos de control, recursos, responsables y flujos de entradas y salidas físicas.

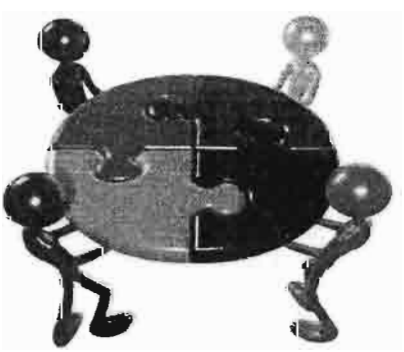
b. Compras (Se debe mantener registros de todas las actividades)

- ✓ La empresas debe establecer requisitos de compra para materias primas, insumos y/o servicios relacionados con la realización del (de los) producto/servicio (s) principal (s).
- ✓ Los requisitos de compra se deben comunicar a los proveedores oportunamente.
- ✓ La empresa debe establecer e implementar las actividades necesarias para verificar que las materias primas, insumos y/o servicios corresponden a lo solicitado. El tipo y alcance de la verificación aplicada a las materias primas, insumos y/o servicios debe depender del impacto de éstos en el producto final.

c. **Inventarios:** La empresa debe mantener registros actualizados de su inventario (materias primas y productos generados), con la periodicidad que ella haya determinado.

d. **Medio ambiente:** La empresa debe identificar los aspectos ambientales de sus operaciones, incluyendo en cada caso, el elemento del medio ambiente que afecta ya la etapa del proceso en que se genera, además de acceder a la información sobre la normativa ambiental vigente.





FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

5. Ley 20.416

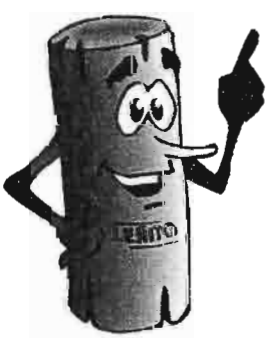
La ley 20.416 tiene por Objeto facilitar el desenvolvimiento de las empresas de menor tamaño mediante la adecuación y creación de normas regulatorias que rijan su iniciación, funcionamiento y termino, en atención sus tamaño y grado de desarrollo.

5.1 Definición de empresas de menor tamaño según ventas:

MICRO	Ingresos anuales por ventas y servicios (descontado IVA e impuesto específico) de hasta 2.400 UF.
PEQUEÑA	Ventas anuales de entre 2.401 – 25.000 UF.
MEDIANA	Ventas anuales de entre 25.001 – 100.000 UF.

5.2 Incentivo a la Formalización:

- ✓ **Permisos o autorizaciones provisorias de funcionamiento:** Se faculta a los servicios públicos, incluida la autoridad sanitaria para entregarlos a las empresas que lo soliciten por primera vez, que sean nuevas sin ventas, con un capital inicial de UF 5000 y con condiciones generales de cumplimiento dadas por la autoridad respectiva.
- ✓ **Autorización o permiso sanitario inmediato:** Los seremis de salud lo otorgarán a las microempresas cuyas actividades no presenten riesgo grave. Sujeto a solicitud y declaración jurada simple sobre cumplimiento y pago de derechos respectivos.
- ✓ **Patentes Provisorias:** Se faculta a las municipalidades para otorgarlas a las empresas que la soliciten por primera vez, cuyo capital no exceda las UF 5.000 y con permisos o autorizaciones provisorios. Se mantiene el requisito de emplazamiento. A si mismo, pueden otorgar plazos o/y facilidades de pago para las patentes



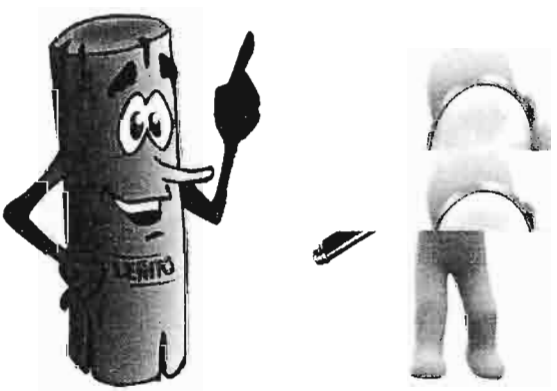
FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

5.3 Fiscalización:

- ✓ **General:** Instituciones fiscalizadoras y con facultad de aplicar multas deberán tener a disposición, un documento que detalle los criterios usados a la hora de impartir una infracción y el monto de la multa.
- ✓ **Sanitario:** Auto denuncia voluntaria de incumplimiento sanitario, de esta forma no se aplica multa o se reduce considerablemente a un 75% y se otorga un plazo para el cumplimiento de la norma.
- ✓ **Laboral:** Se faculta al fiscalizador laboral a cursar una advertencia y no una multa, por un plazo de al menos de 5 días hábiles para que en el caso de infracción, la empresa pueda corregirla.

5.4 Protección a las Pymes:

Como compradoras	Se protegen los derechos de las micro y pequeñas empresas y se aplican los mismos patrones de protección que a los consumidores, exceptuando la mediación del Sernac.
Como proveedoras	**Se modifica la ley de competencia desleal para proteger a las empresas. Ejemplo: Cuando los clientes compradores aplican cláusulas abusivas o incumplen sistemáticamente con las condiciones pactadas con su proveedor.**



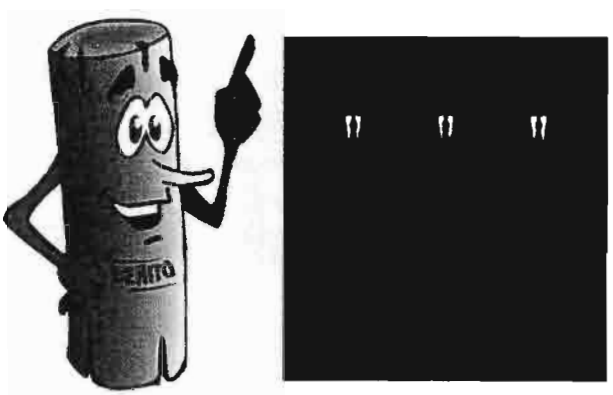
FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

5.5 Cierre y Reemprendimiento:

Sistema de apoyo a la reorganización de Micro y pequeñas empresas en situación de insolvencia

Mecanismo basado en un procedimiento extra judicial, aplicable a las empresas en situación de insolvencia o próximo a entrar a ésta (alerta temprana).

Se crea un asesor económico: realiza un análisis de la situación económica, financiera y contable de la empresa, previo emite un certificado especial que suspende, entre otros, los apremios por el incumplimiento de obligaciones pecuniarias de la empresa, embargos y solicitudes de quiebra



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

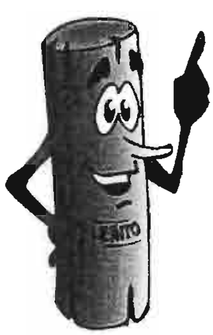
5. Ley 20.416

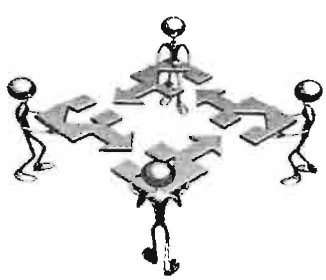
5.6 EMT y medio Ambiente, marco Regulatorio para los Acuerdos de Producción Limpia: Se incentiva mediante la norma que las empresas suscriban estos acuerdo.

- ✓ **¿Qué son los APL?:** Como su nombre lo dicen son convenios, pactos o alianzas que un grupo de empresas (grandes y/o pequeñas), pueden celebrar con organismos públicos.
- ✓ **¿Cuál es su objetivo?:** El fin es que su producción, junto con ser eficiente y productiva, sea al mismo tiempo amigable y menos riesgosa para las personas.

Un antes y un después para las empresas de menor tamaño:

Impotencia: Me cursan una infracción un día antes de solucionarla.	[illegible]
Falta de Claridad: Pasa un fiscalizador y [illegible] distintos para determinar una infracción.	Documentos con criterios usados a la hora [illegible]
Proceso engorroso: Quiero comenzar un [illegible] que hacer un trámite tras otro.	[illegible]
Quiebra: Mejor no digo nada y cierro el [illegible]	Se introduce sistema alternativo a la ley de [illegible] re emprendimiento de su dueño.
Derechos como EMT: Si compro insumos al [illegible] Nadie nos protege como PYMES.	Se aplican los mismos patrones de [illegible]





6. Sistema Nacional de certificación de Leña

El Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL) es una iniciativa público privada de carácter voluntario, que ha fijado estándares de calidad y origen para la comercialización de la leña en Chile, con el objeto de disminuir

provincial por Consejos. Su objeto de certificación es el comerciante final de leña, aquel que llega con su producto al consumidor.

6.1 Sus principales características son:

- ✓ **Es voluntario**: Es decir, la ley no lo obliga a certificarse. Sin embargo, la fiscalización del mercado informal de la leña es cada vez mayor y los consumidores están exigiendo leña de mayor calidad.
- ✓ **El objeto de certificación**: Es el comerciante final de leña; aquel que llega con su producto al consumidor, sea dueño de un local, trasportista o productor.
- ✓ **Es sencillo,** fácil de entender.
- ✓ **Es expedito.** De fácil acceso y rápida tramitación.
- ✓ **Es gradual.** Se exige cumplir el estándar de certificación en forma paulatina, dando tiempo al comerciante para que acomode su negocio.
- ✓ **Es el único sistema** de certificación de leña que existe en Chile, reconocido, además por los ministerios de Agricultura y Medio ambiente.

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

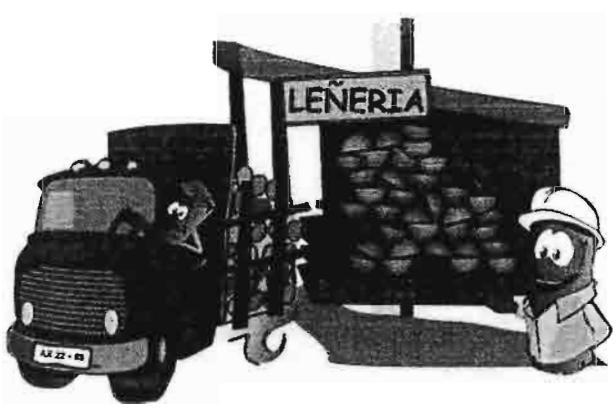
6. Sistema Nacional de certificación de Leña

6.2 Beneficios de la certificación:

- ✓ **Un sello** de certificación que le permitirá diferenciarse de su competencia y ser fácilmente reconocido por el consumidor.
- ✓ **Mejor precio de venta** de su leña.
- ✓ **Recuperar los costos** de la certificación a través de mayores ventas, para lo cual el SNCL apoya mediante campañas de marketing, destinadas al consumidor.
- ✓ **Transformar su negocio** en un proyecto de largo plazo y lograr estabilidad, crecimiento y acceso a nuevos mercados.
- ✓ **Mejorar su imagen** comercial al ofrecer un producto de calidad amigable con el medio ambiente.
- ✓ **Será promocionado** por el propio sistema a nivel local, junto a otros comerciantes de leña certificados.
- ✓ **Recibirá apoyo gratuito** de la secretaria Técnica Local en el diseño de materiales publicitarios y gestión de precios convenientes para producirlos.

6.3 El proceso de Certificación comprende dos costos básicos:

- ✓ **Los honorarios de evaluador**, que dependen de las jornadas de trabajo que le demande revisar su negocio.
- ✓ **La cuota anual de licencia de certificación,** una vez al año deberá pagar una licencia de certificación por cada metro de leña comercializado, según lo indique su propia contabilidad

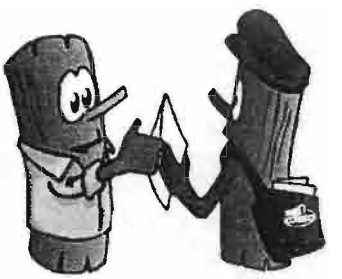


FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

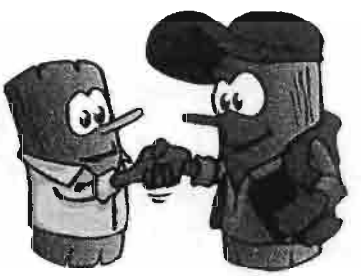
6. Sistema Nacional de certificación de Leña

6.4 Camino a seguir de Comerciante de Leña a Comerciante Certificado de Leña:

1. Dirigirse a la **Secretaría Técnica** del Consejo de Certificación de Leña más cercano a su localidad y requiera una **lista de autochequeo** impresa y una **solicitud de certificación.**



2. Cuando la Secretaría Técnica del Consejo de Certificación de leña revise su postulación, le entregará en persona los siguientes documentos:
   - Procedimiento de certificación.
   - Reglamento de certificación.
   - Estándar de certificación.
   - Registro de evaluadores acreditados.



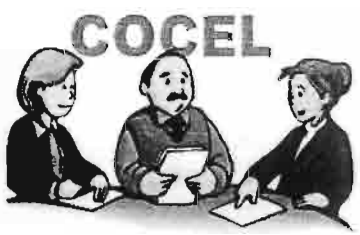
3. Proceso de evaluación: Un evaluador corresponderá que evalué en terreno si usted realmente cumple con todos los requisitos exigidos por el SNCL y que declaró cumplir a través de la lista de autochequeo.
   Esta persona revisará que todo esté en regla y comunicará a través de un informe técnico al Consejo de Certificación que usted es apto para certificarse.

4. Una vez que haya firmado un contrato con el evaluador, éste revisará acuciosamente si usted cumple con todos los estándares exigidos.

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

6. Sistema Nacional de certificación de Leña

5 El consejo de Certificación evalúa su postulación, una vez recibido el informe técnico de evaluación, el Consejo de Certificación de Leña tiene un plazo de 30 días hábiles para pronunciarse. De no hacerlo se da automáticamente por aprobada su certificación



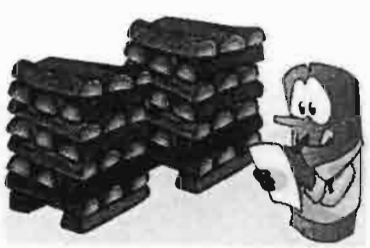
6 Entrega y cuidado del sello de certificación, la Secretaria Técnica nacional, representante de la Corporación Nacional de Certificación de Leña, firmara un contrato con usted donde se estipularán las obligaciones de ambas partes con respecto a la mantención de la certificación.

leña certificada.

Sello de certificación

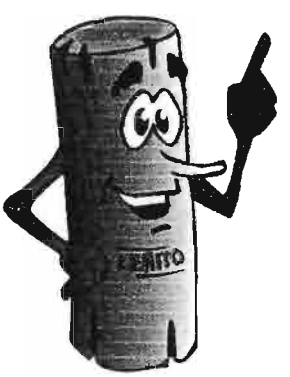
7 El SNCL lo respalda y promueve como comerciante certificado, el CSL publicará un aviso en el diario provincia, o regional-según corresponda – con su nombre, dirección y teléfono y lo integrará al listado oficial de comerciantes de leña certificados, que es promocionado a través de la página web: www.lena.cl y distintos medios de difusión.

8 ¿Cómo mantener su condición de comerciante "Certificado"?
La certificación emitida por el por el Consejo de Certificación de Leña dura lo estipulado en el contrato. Para renovarla deberá contestar nuevamente la lista de autocheqeo y entregarla firmada a la Secretaria Técnica del Consejo, declarando que sigue cumpliendo todos los requisitos. Junto con ello deberá cancelar la licencia de certificación, esto le permitirá mantenerse en el registro de comerciantes de leña certificados por un año más.



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

"SI LO PUEDES SOÑAR LO PUEDES LOGRAR"



FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile