

INFORME DE PRODUCTO

1

PROGRAMA DE TRANSFERENCIA TÉCNICA PARA MODELOS DE MANEJO DE ACACIAS EN LA ZONA CENTRO SUR

Juan Carlos Pinilla

María Paz Molina

Mauricio Navarrete

GIT Sistemas Productivos Forestales

Sede Bio Bio

Diciembre 2009

Introducción

En el marco del Programa de transferencia técnica de INFOR, se realizaron específicamente una serie de Días de Campo y Charlas de Difusión para la transferencia tecnológica y promoción de la utilización industrial de Acacias en la zona centro sur, con una asistencia cercana a las 157 personas.

Los días de campo y charla realizados se orientaron a diferentes tipos de usuarios, como por ejemplo, profesionales de empresas, estudiantes de ingeniería forestal, profesionales de Desarrollo Rural y Fomento Productivo de distintas Municipalidades, CONAF, INDAP, SAG, etc.

En cada actividad se entregó información acerca del potencial forestal de especies de Acacias, a cargo de investigadores de INFOR, junto con detalles acerca de viverización, establecimiento, productos y mercados de las especies de Acacia. Se presentaron además, antecedentes de productos, mercados, información de la aptitud y aplicaciones de la madera, y datos acerca del crecimiento/rendimiento de estas especies, la opción de madera aserrada que presenta *A. dealbata* y de la necesidad de investigar acerca del manejo forestal requerido. En cada jornada se destacó la necesidad de contar con una adecuada semilla y de las labores de establecimiento requeridas para asegurar el crecimiento de las especies, recalcando la necesidad del subsolado y del control de malezas.

Además, y como se ha hecho habitual en los últimos años, la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile ha incorporado en el programa de práctica de sus estudiantes una visita a las instalaciones de INFOR. El objetivo de esta visita es mostrar a sus alumnos los avances efectuados en los programas de investigación y las actividades realizadas por INFOR en sus programas de investigación forestal.

Para INFOR esta actividad constituye una instancia para difundir sus investigaciones y contribuir al proceso de formación académica de los futuros ingenieros forestales. Constituye también un reconocimiento, por parte de la Universidad, a la pertinencia y valor de las labores efectuadas por INFOR. En esta ocasión la visita se efectuó el día **29 de enero de 2009**. La delegación estuvo compuesta por los profesores, Sres. Carlos Magni y Julio Torres, y un total de 16 estudiantes de 3er y 4to año de la carrera de Ingeniería Forestal.

La jornada de atención a esta delegación consideró la presentación de charlas teóricas, visita a las dependencias de laboratorios y vivero, y culminó con una visita a terreno en que se mostraron diversos ensayos y plantaciones experimentales establecidas por INFOR en el predio "Farellón", en las cercanías de la ciudad de Cañete, región del Bio Bio. Las unidades visitadas correspondieron a: Ensayos de micorrización en pino radiata y castaño, ensayos silvícolas en Acacias, Huerto semillero de acacia y bancos clonales de *Salix*.

El detalle de estas actividades de transferencia realizadas para la promoción de la utilización industrial de Acacias en la zona centro sur se presentan en la siguiente Tabla:

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA 2009		LUGAR	REGION	MES	ASISTENTES		
					HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Día de Campo	Modelos de Manejo para Acacia Zona Centro-Sur, Plantaciones mixtas, Producción Plantas, Mej. Genético	Contulmo, Cañete	Bio Bio	Enero	14	6	20
Día de Campo	Modelos de Manejo para Acacia Zona Centro-Sur	Florida, Nacimiento	Bio Bio	Marzo	4	1	5
Día de Campo	Modelos de Manejo para Acacia Zona Centro-Sur	Florida, Nacimiento	Bio Bio	Marzo	13	24	37
Día de Campo	Modelos de Manejo para Acacia Zona Centro-Sur	Retiro, Cauquenes, Quirihue, Tomé	Maule, Bio Bio	Abril	4	1	5
Charla de capacitación a alumnos del 3º año de la carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad de la Frontera	Programa de transferencia técnica para la competitividad de la pyme forestal y de los pequeños y medianos propietarios forestales	Concepción	Bio Bio	Agosto	2	14	16
CHARLA TECNICA	Modelos de Manejo para Acacia Zona Centro-Sur	CONCEPCIÓN	Bio Bio	AGOSTO	2	14	16
CHARLA TECNICA	Modelos de Manejo Monte Bajo Eucalipto, Castaño, Acacia Zona Centro-Sur	EL CARMEN	Bio Bio	OCTUBRE	27	8	35
CHARLA TECNICA	Modelos de Manejo Monte Bajo Eucalipto, Castaño, Acacia Zona Centro-Sur	RANQUIL	Bio Bio	OCTUBRE	11	8	19
TOTAL					77	76	153

Por su parte el Investigador de INFOR, Juan Carlos Pinilla, expuso sobre el programa Acacias, destacando el uso de las especies *Acacia dealbata*, *A. mearnsii* y *A. melanoxylum* en el desarrollo forestal. Estas especies con un buen manejo pueden producir madera de calidad para muebles, chapas y madera aserrada, como también para pulpa y leña. Otra ventaja es su valor en la protección y recuperación de suelos, protección de aguas y en cortinas cortavientos. Estas especies están siendo usadas en sistemas agroforestales en la VIII y IX región, tanto en silvopastoreo, cortinas cortavientos, recuperación de suelos, producción dendroenergética y melífera.

ANEXOS

- ✓ Programa y Asistencia Día de Campo 29 de Enero
- ✓ Programa Día de Campo día 24 de Marzo
- ✓ Programa Día de Campo día 25 de Marzo y asistencia
- ✓ Fotografías actividades
- ✓ Programa y Asistencia Día de Campo 9 de Abril para empresa Forestal Mininco
- ✓ Fotografías actividades
- ✓ Charla Opciones Apícolas a partir de Acacias y asistencia

**PRESENTACIONES PARA ESTUDIANTES EN PRÁCTICA DE LA
CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

PROGRAMA:

Hora	Tema:
9:15	Recepción y Bienvenida. Sr. Sergio Valdés V. Gerente Regional INFOR Bio Bio.
9:30	Presentación GIT “Mejoramiento Genético y Biotecnología”. Sr. Braulio Gutiérrez C. Investigador INFOR Bio Bio.
10:00	Presentación CAT “Centro Tecnológico de la Planta Forestal”. Sr. Iván Quiroz M. Coordinador de proyectos INFOR Bio Bio.
10:30	Visita a dependencias de investigación: • Centro Tecnológico Planta Forestal • Laboratorio Micropropagación • Laboratorio de Hongos
11:15	Visita a ensayos y unidades demostrativas en predio Farellón (sector Reputo, Cañete): • Ensayo de micorrizas en pino radiata • Ensayo de castaño inoculado con hongos micorrícicos comestibles • Ensayo silvícola Acacias • Huerto semillero Acacias • Banco clonal Salix para bioenergía
14:00	Colación en terreno
19:00	Hora aproximada de retorno a Concepción

TRANSFERENCIA TÉCNICA INFOR - REGISTRO PARTICIPANTES											
Relaciones Internacionales y Comunicaciones INFOR											
Actividad: charlas y día de terreno para alumnos Ing. Forestal U de Chile											
Proyecto: INFOR Bio Bio											
Lugar: INFOR Bio Bio											
Región: VIII, Fecha: 28, enero, 2009											
Nº	NOMBRE	ORGANIZACION	CIUDAD	TELEFONO	RUT	E-MAIL	N	SEXO	SECTOR		
1	Ignacio Pérez Parcell	U. de Chile	Sgo.	9-194018	16.073.516-0	pepe.parcell@ucl.cl		M			
2	Felipe Cordero	U. de Chile	Sgo.	9-1204222	16.553.390-8	patricio_cordero@ucl.cl		M			
3	Humberto González Rojas	U. de Chile	Sgo.	7-9940234	16.121.094-6	humberto.gonzalez@ucl.cl		M			
4	Paulina Romero Lecourt	U. de Chile	SANTIAGO	9-0847247	16.265.185-4	Paulina.RomeroLecourt@ucl.cl		F			
5	Nicol Torres Reyes	U. de Chile	SANTIAGO	9-3241824	16.213.811-0	nicolas.torres@ucl.cl		M			
6	MARCELO ADARÓ GONZÁLEZ	U. de Chile	Sgo.	7-11793602	11.017.560-3	THADAROS@ucl.cl		M			
7	HUMBERTO GONZÁLEZ	U. de Chile	Sgo.	9-1541303	15.973.365-4	humberto.gonzalez@ucl.cl		M			
8	Wladimir Álvarez	U. de Chile	Sgo.	9-1541303	15.973.365-4	Wladimir.Alvarez@ucl.cl		M			
9	Victor Bustamante H.	U. de Chile	Sgo.	9-1522700	16.448.073.81	VictorBustamanteH@ucl.cl		M			
10	Rebeca Gómez	U. de Chile	Sgo.	9-100519	16.121.110-5	Rebeca.Gomez@ucl.cl		F			
11	Dominika Vichers	U. de Chile	Sgo.	9-8251441	15.343.098.5	DANIELA@ucl.cl		F			
12	Luz María Uceda García	U. de Chile	Sgo.	8-8863097	16.006.929-5	LUZMARIAUCEDA@ucl.cl		F			
13	Guadalupe Espinoza	U. de Chile	Sgo.	7-1588333	15.800.824-6	GUADALUPEESPINOZA@ucl.cl		F			
14	Mauricio Llanos H.	U. de Chile	Sgo.	7-8211238	16.083.493-4	MAURICIOLLANOS@ucl.cl		M			
15	CRISTÓBAL GARCÍA	U. de Chile	Sgo.	9-9194508	16.351.607-4	CRISTOBALGARCIA@ucl.cl		M			
16	GERARDO VALENZUELA H.	U. de Chile	Sgo.	9-9194508	16.351.607-4	GERARDOVALENZUELA@ucl.cl		M			
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Clasificación. Usar uno o mas que correspondan al participante

1. Pequeño propietario	5. Mediano empresario	9. Ingeniero	13. Directivo	17. Otros sector público	21. Congreso nacional
2. Mediano propietario	6. ONG	10. Técnico	14. Org campesina	18. Otros sector privado	22. Operador Transferencia
3. Pequeño empresario	7. Gobierno regional	11. Obrero	15. Org Sindical	19. Etnia	
4. Mediano empresario	8. Académico	12. Administrador	20. Inst de MINAGRI	2. N.º de personas a su cargo o grupo de trabajo	



Visita Unidad *Acacia dealbata* de 4 años en Florida, VIII Región



Visita Ensayo con Acacias en Nacimiento, VIII Región



Visita Área productora de Semillas de *Acacia melanoxylon* en Contulmo, VIII Región



Visita Unidad con manejo forestal de *Acacia dealbata* de 5 años en Cañete, VIII Región

Programa Acacia



**PROGRAMA DE ACTIVIDADES
VISITA DE UNIDADES CON ACACIA**

ABRIL 2009

PROGRAMA DE ACTIVIDADES VISITA DE UNIDADES CON ACACIA

⇒ JUEVES 09 DE ABRIL 2009

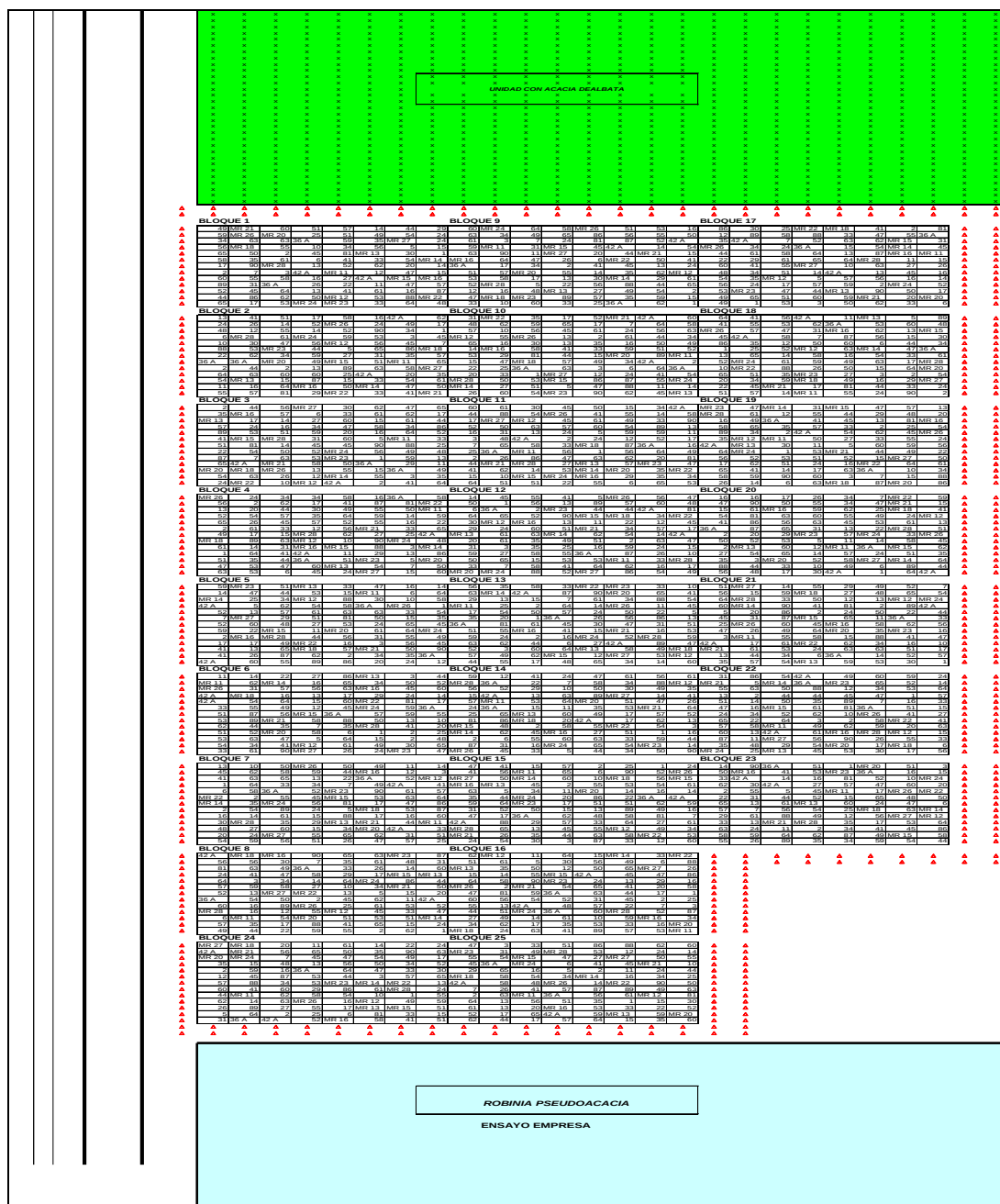
10:00 hrs Reunión en Agrícola y Forestal El Álamo, Retiro
10:15 hrs Visita ensayo Progenies Acacia, Ensayo masivo, Retiro
11:00 hrs Viaje a Cauquenes
12:00 hrs Cauquenes
13:30 hrs Visita Ensayo Demostrativo con Acacias, Cauquenes
14:00 hrs Viaje a Trehuaco
15:30 hrs Visita Ensayo Demostrativo con Acacia, Trehuaco
16:00 hrs Viaje a Rafael, Tomé
17:00 hrs Visita Ensayo Demostrativo con manejo de *A. dealbata*, Tomé
17:30 hrs Retorno a Concepción

PROGRAMA VISITA DE UNIDADES CON ACACIA

Tipo Unidad/ensayo	Especies	Ubicación	Año instalación
Progenies y Demostrativo con manejo	<i>Acacia mearnsii</i> (P) y <i>A. dealbata</i> (D)	Retiro	2005
Demostrativa (masiva)	<i>Acacia dealbata</i> , <i>A. mearnsii</i>	Coronel de Maule, Cauquenes	2005
Demostrativa (masiva)	<i>Acacia dealbata</i>	Trehuaco	2003
Demostrativo con manejo	<i>Acacia dealbata</i> ,	Rafael, Tomé	2004

UNIDAD RETIRO: ENSAYO PROGENIES DE ACACIA MEARNSII Y DEMOSTRATIVO DE A. DEALBATA (2005)

10



Diseño final en terreno de la unidad en Retiro, VII Región

Ensayo 1 de *Acacia mearnsii* 304 progenies (3 x 2 m = 126 x 132 m)
DISEÑO SINGLE TREE PLOT, UN ARBOL POR PARCELA
Asociación 1 Vetus de borde = 236 plantas. Utilizar plantas remanentes de progenies

Unidad Copihue, detalle de progenies de *Acacia mearnsii* utilizadas

Parámetros unidad con *Acacia dealbata*

PARC	MED	Altura (m)	DAP (mm)	Volumen (m ³ /ha)	Área Basal (m ² /ha)	Nº arb/ha	Edad (años)
106	0	8,57	70,0	28,139	5,694	1380	2,65

Semillas utilizadas en ensayos masivos y progenies

ACACIA DEALBATA

Seedlot	TreeNo	Localización	Estado	Latitude	Longitude	Altitude
19757	Nº Fam:10	Tidbinbilla Nat. Res.	ACT	35°27'	148°57'	600
19778	Nº Fam:13	Cooma South	NSW	36°29'	149°06'	900
16376	Nº Fam:9	22-18 km WNW Bemboka	NSW	36°37'	149°26'	1.035
16385	Nº Fam: 8	6-15 km SSE Snug	TAS	43°06'	147°14'	143
40 trees + 1 LOTE = 41						
raza local = 24						

ACACIA MEARNsii

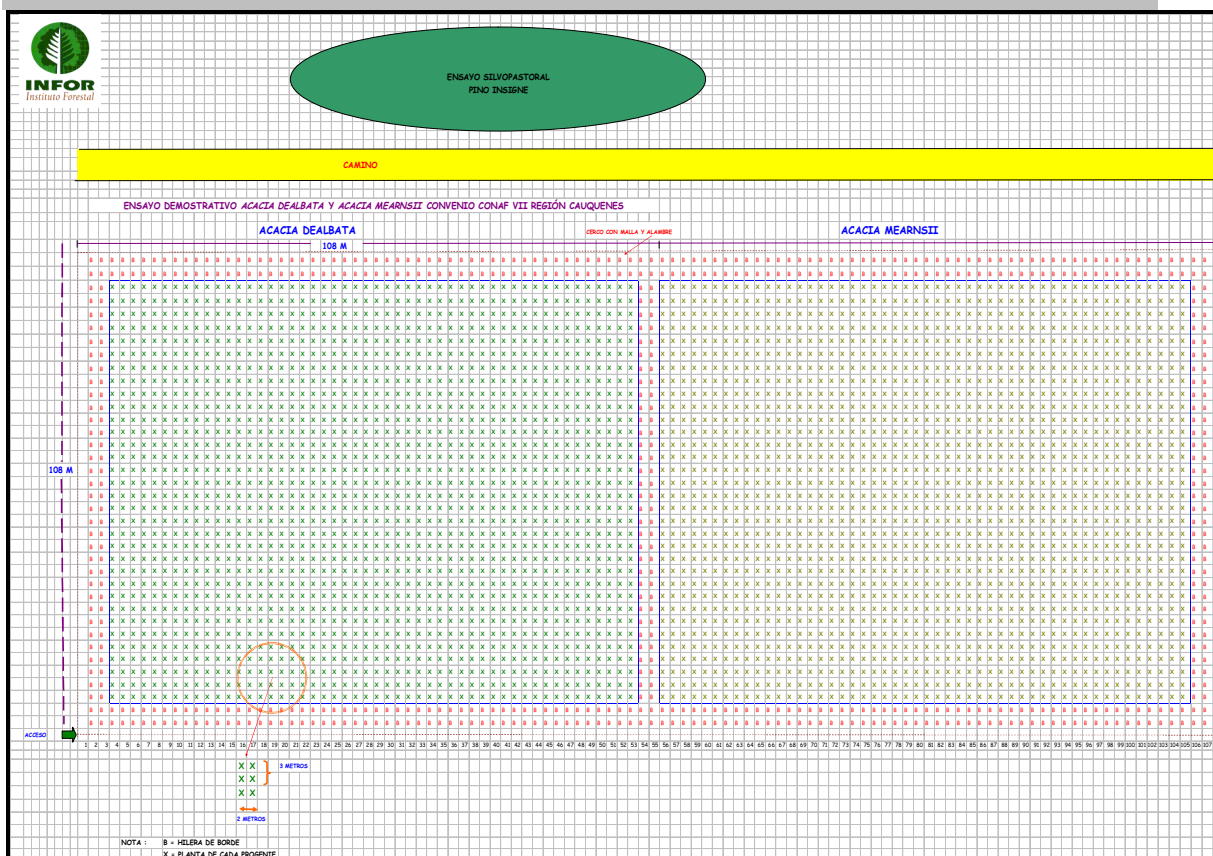
Seedlot	TreeNo	Localización	Estado	Latitude	Longitude	Altitude
14770	6 ÁRBOLES	Polacks Flat Ck	NSW	363900	1490600	260
15328	3 Familias	Avoca	TAS	41°49'	147°35'	220
15330	4 Familias	Boyer, W Of Hobart	TAS	424600	1470800	60
16246	7 Familias	10 Km S Of Nowra	NSW	345900	1503600	10
16247	5 Familias	7 Km N Of Milton	NSW	351500	1502600	60
16265	3 Familias	Orbost-Cann River	VIC	374200	1483900	45
16266	1 LOTE	8 Km N Of Orbost	VIC	373700	1482900	120
16266	3 Familias	8 Km N Of Orbost	VIC	373700	1482900	120
16268	5 Familias	Bombala-Dalgety	NSW	364000	1490800	860
16374	2 Familias	18km Ne Bungendore	NSW	350900	1493500	780
17938	1 Familia	Mt Rix	NSW	364500	1485800	930
18606	11 Familias	Grampians N.P.	VIC	37°06'	142°24'	350
18607	10 Familias	Berrima	NSW	343000	1502000	750
18977	10 Familias	Mt Gladstone	NSW	361500	1490500	1000
18979	12 Familias	B'hill Res Kyneton	VIC	371200	1442900	520
19815	5 Familias	Apsley River Bridge	TAS	415600	1481400	10

81 Familias + 2 LOTES = 83

Raza local = 31

UNIDAD CORONEL DE MAULE: ENSAYO MASIVO DE ACACIA MEARNsii Y A. DEALBATA (2005)

13



Diseño final en terreno de la unidad en Coronel de Maule, Cauquenes, VII Región

Parámetros unidad con *Acacia dealbata*

PARC	MED	Altura (m)	DAP (mm)	Volumen (m ³ /ha)	Área Basal (m ² /ha)	Nº arb/ha	Edad (años)
105	0	5,32	26,1	9,553	0,586	1020	2,13

UNIDAD QUIRIHUE: ENSAYO MASIVO DE ACACIA DEALBATA (2003)

ANTECEDENTES GENERALES

- 1.- Tipo de Ensayo : Ensayo Demostrativo
- 2.- Especie : *Acacia dealbata*
- 3.- Predio : La Ballica
- 4.- Región : Octava
- 5.- Provincia : Ñuble
- 6.- Comuna : Quirihue
- 7.- Sector : Las Ballicas, Paradero El Peral
- 8.- Convenio : Infor – Orlando Constanzo
- 9.- Superficie del Predio : 20 ha.
- 10.- Superficie del Ensayo : 1,0 ha.
- 11.- Fecha de Establecimiento : Junio de 2003
- 12.- Tipo de Planta : Contenedor de un año en vivero
- 13.- Espaciamiento : 2,0 x 3,0 metros.
- 14.- Tratamiento de suelo : Subsulado a 60 cm.

Parámetros unidad con *Acacia dealbata*

PARC	MED	Altura (m)	DAP (mm)	Volumen (m ³ /ha)	Área Basal (m ² /ha)	Nº arb/ha	Edad (años)
81	0	7,08	52,8	23,633	4,194	1740	2,99

UNIDAD RAFAEL: ENSAYO MASIVO DE ACACIA DEALBATA (2003)

ANTECEDENTES GENERALES

- 1.- Tipo de Ensayo : Ensayo Demostrativo
- 2.- Especie : *Acacia dealbata*
- 3.- Predio : Santa Teresa
- 4.- Región : Octava
- 5.- Provincia : Concepción
- 6.- Comuna : Tomé
- 7.- Sector : Rafael
- 8.- Convenio : Infor - Jorge Moraga
- 9.- Superficie del Ensayo : 1,0 ha.
- 10.- Fecha de Establecimiento : Junio de 2004
- 11.- Tipo de Planta : Contenedor de un año en vivero
- 12.- Espaciamento : 2,0 x 3,0 metros.
- 13.- Tratamiento de suelo : Subsulado a 70 cm.

Parámetros unidad con *Acacia dealbata*

PARC	MED	Altura (m)	DAP (mm)	Volumen (m ³ /ha)	Área Basal (m ² /ha)	Nº arb/ha	Edad (años)
103	0	9,51	88,9	37,886	8,494	1280	3,23

FOTOGRAFÍAS DÍA DE CAMPO

16



Visita unidad manejada de *Acacia dealbata*, sector Retiro (Agr. y Forestal El Álamo)



Acacia dealbata em mezcla con Álamo, sector Retiro (Agr. y Forestal El Álamo)



Visita Unidad com *Acacia dealbata*,
Quirihue



Visita Unidad com *Acacia dealbata*
manejada sector Rafael, Tomé.





La producción de mieles en Chile

Cuadro 2. Exportación de miel diferenciada, período 2000 a 2005

Año	Valor (US\$ FOB)		Volumen (kilos)		Precio promedio (US\$/kg)		Diferencia precio
	Total	Diferenciada	Total	Diferenciada	Total	Diferenciada	
2000	4.811.018	30.358	4.360.567	9.402	1,1	3,9	2,8
2001	6.480.811	38.968	6.021.156	13.962	1,1	3,5	2,4
2002	9.300.000	47.387	6.228.000	12.779	1,5	3,6	2,1
2003	26.110.164	37.911	10.085.210	8.240	2,6	4,5	1,9
2004*	12.758.723	190.762	5.183.955	51.396	2,5	4,2	1,8
2005*	9.672.476	25.050	6.931.276	3.711	1,4	6,5	5,1
Promedio	11.522.199	61.739	6.468.361	16.583	1,7	4,4	2,7

*** 45% proviene de una especie**

FUENTE: elaborado por CODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.
* Los datos corresponden al período enero – octubre de los años 2004 y 2005.

Exportación

Año	Miel Fraccionada Cantidad (kg)	Miel Granel Cantidad (kg)	Total Exportado Cantidad (kg)
2000	11.861	4.348.679	4.360.540
2001	17.312	6.003.841	6.021.153
2002	11.656	6.005.191	6.016.848
2003	6.384	10.078.829	10.085.213

Mieles diferenciadas ?

- Mieles con **Certificado de origen**, tanto botánico como geográfico (como el vino)
- Para ello SAG ha creado el **Registro de Apicultores de miel de exportación, RAMEX**. También se considera la trazabilidad.
- Este análisis se realiza por medio de la **Norma Chilena NCh2981.Of2005** creándose un método para determinar el origen botánico de la miel (a través del polen)
- Actualmente se diferencian, por algunos productores, sólo la miel de **Ulmo y Quillay**
- La mayor parte de la miel que produce Chile es a granel consiguiéndose precios **2 a 5 veces inferiores** a lo que se puede conseguir con mieles diferenciadas
- Mayor precio es de la **monoflorales (>45% de una especie)**

Miel fraccionada es aquella que se diferencia de la miel a granel por su calidad, ya sea por ser monofloral, orgánica o con certificación de origen



(*) Miel a granel comercializada actualmente

Producción de Miel en la Región del Bío Bío

- Se produce el 36% de la miel del país
- Se concentra el 30% de los productores (1.45)
- 1.19 integran la agricultura familiar campesina, con 82 mil 887 colmenas y una producción física de 2.563 toneladas. De éstas, un 62% se articula con el mercado agroexportador.
- Asociación gremial regional Blomil , gestiona la exportación de 700 toneladas anuales (7% de lo que Chile exporta).
- Corresponde a miel multifloral nativa (33 Organizaciones con 534 Socios y 20.422 colmenas)



Producción

	PRODUCTO	RANGO POR COLMENA/AÑO
	MIEL	30-80 KG
	POLEN	2-4 KG.
	PROPOLEO	150 - 300 GRS
	JALEA REAL	200 - 500 GRS

Propiedades de la Miel de Abejas
(www.educaciónsalud.com)

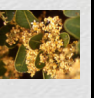
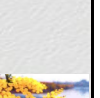
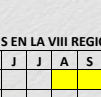
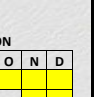
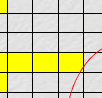
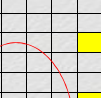
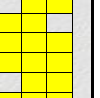
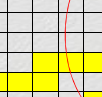
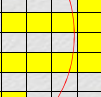
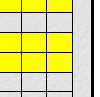
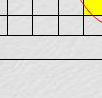
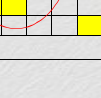
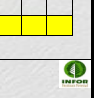
- **Alcoholismo:** Activa la eliminación del alcohol de la sangre hasta un 35 %.
- **Corazón:** Aumenta el caudal de los vasos coronarios. Ahorra energías al corazón fatigado facilitando sus contracciones. En los casos graves de trastornos cardíacos, se hacen inyecciones de miel desproteinada.
- **Crecimiento:** Para los recién nacidos que no soportan el azúcar.
- **Diabetes:** Endulzar las tisanas y otros con miel de acacia.
- **Estómago:** La miel es rápidamente asimilable, porque no necesita digestión previa. Empleada en las úlceras. En los dolores de estómago después de las comidas se toman 30 gr por la mañana en el desayuno.
- **Garganta:** Contra los comienzos de laringitis y faringitis es muy apropiada la miel azufrada (miel líquida mezclada en una taza con una cucharadita de postre de flor de azufre). Dos o tres veces al día.
- **Hígado:** Aumenta la cantidad de glucógeno disponible, ejerciendo una acción hepato-protectora.
- **Huesos:** La miel es recalcificante óseo y dental.
- **Insomnio:** Sedante.
- **Intestino:** Acción sobre la flora intestinal. Contra el estreñimiento en curas prolongadas.
- **Liagas:** Antiséptico. Aplicación sobre úlcera, corte, herida. Acelera la regeneración de las células.
- **Sangre:** Aumenta la tasa de hemoglobina.
- **Deportistas:** En los entrenamientos tomar 30 gramos por día. Fútbol, baloncesto, balonmano, voleibol y hockey de 30 a 60 gramos por día media hora antes del ejercicio.

Especies Vegetales
Apícolas de la Región del
Bío Bío

Alfalfa (no nativa)
Trébol (no nativa)
Zarzamora (no nativa)
Yuyo (no nativa)

Especies	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Alfalfa												
Trébol												
Zarzamora												
Yuyo												

Especies Vegetales Apícolas de la Región del Bío Bío

Ulmo (nativa)			
Arrayán (nativa)			
Maqui (nativa)			
Avellano (nativa)			
Quillay (nativa)			
Litre (nativa)			
Peumo (nativa)			
Eucalyptus (no nativa)			
Aromos (no nativa)			

ESPECIES MELIFERAS PRESENTES EN LA VIII REGIÓN

Especies	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Peumo												
Ulmo												
Arrayán												
Maqui												
Avellano												
Quillay												
Litre												
Aromo país												
Aromo australiano												
<i>E. globulus</i>												
<i>E. camaldulensis</i>												
<i>Robinia (Acacia)</i>												
<i>E. nitens</i>												

Algunas Tareas Pendientes o Posibles de hacer

- Seleccionar especies nativas y exóticas con potencial apícola para la región
- Estudiar la relación entre la apicultura y el clima (sistema experto de predicción)
- Plantar huertos melíferos a escala experimental para aumentar la productividad apícola y caracterización de las mieles de la Región
- Caracterizar mieles de la VIII Región (fraccionadas y según origen geográfico)
- Desarrollo de un programa de vigilancia sanitaria para la producción apícola.
- Análisis de mercado, comercialización y programa de transferencia tecnológica para las mieles en la región

Tareas Negocio (Exportaciones)

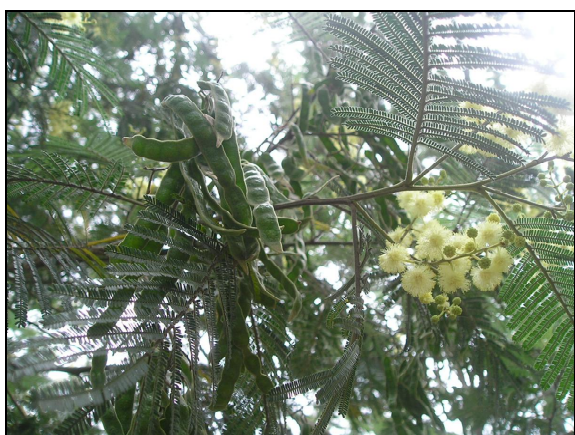
1. Implementar el sistema de trazabilidad exigido por el SAG (Manual de Buenas Prácticas Apícolas)
2. Certificar las mieles por origen geográfico o botánico para mejorar la rentabilidad del negocio

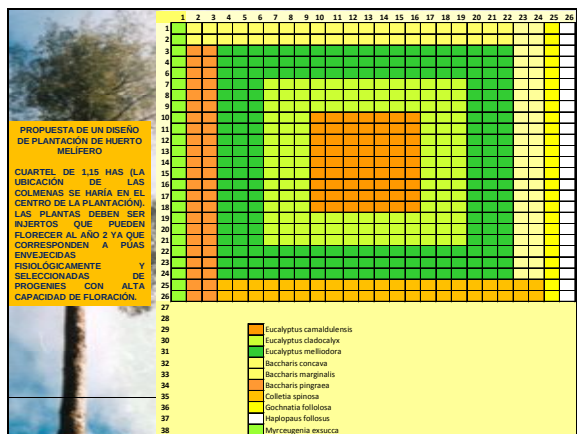
EL CONCEPTO DE HUERTO MELÍFERO

- “una plantación mixta de árboles y/o arbustos de aptitud melífera
- preferentemente orientada a la producción de néctar y polen,
- originada de plantas de semillas o vegetativa y
- manejada para la producción de miel fraccionada (monofloral, orgánica o caracterizada)
- en lo posible durante todo el año”.

• **Madera:** árboles crecen y no producen flores





Ventajas de la Apicultura

- Es una actividad que no requiere grandes inversiones
- En algunos casos no requiere grandes extensiones de terreno
- Amistosa y sustentable con el medio ambiente
- Grandes perspectivas si se desarrollan mieles diferenciadas (se puede triplicar el valor de la miel granel)

Miel Experimental El Tangué (IV Región)

INFORME
PROPIEDADES DE MIELES Y PRODUCTOS APÍCOLAS
MUESTRA Nº 050624-0405

GLORIA MONTENEGRO R.
Profesora Titular
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal

Junio 2008

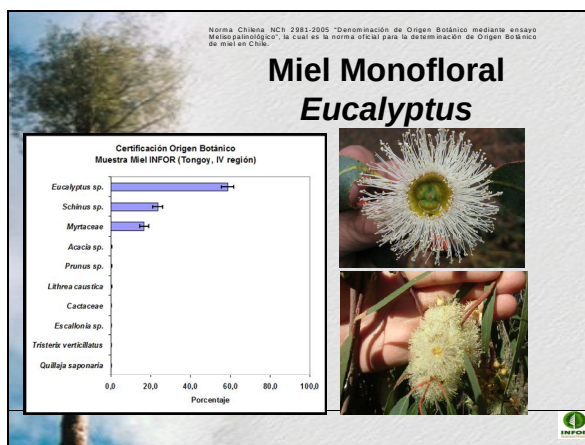
La IV Región produce el 1% de la miel exportada nacional y ya posee mieles diferenciadas (VIII Región produce el 36% del total y diferenciada??)

Resultados

En la composición de la fracción polínica se encontró un total de 10 morfos polínicos. De éstos, 3 pudieron ser identificados hasta el nivel taxonómico de especie, 5 hasta nivel de género y 2 hasta nivel de familia. De éstos, los que aparecen en cantidades estadísticamente son:

- Eucalyptus* sp. (eucalipto), abarcando el 58,70% del total de granos de polen en la fracción polínica de la miel.
- Schinus* sp., abarcando el 23,60% del total de granos de polen en la fracción polínica de la miel.
- Un polen con morfología correspondiente a la familia Myrtaceae, pero más pequeño que los granos de polen de *Eucalyptus*, abarcando el 16,74% del total de granos de polen en la fracción polínica de la miel.

Especie	Nombre Común	n° granos	Porcentaje	EMV	Min	Max
<i>Quilaja saponaria</i>	Quilay	1	0,095	0,196	-0,091	0,282
<i>Tristerix verticillatus</i>	Quintral	1	0,095	0,196	-0,091	0,282
<i>Escallonia</i> sp.		1	0,095	0,196	-0,091	0,282
<i>Cactaceae</i>		1	0,095	0,196	-0,091	0,282
<i>Litsea caustica</i>	Libre	2	0,190	0,263	-0,073	0,454
<i>Prunus</i> sp.		2	0,190	0,263	-0,073	0,454
<i>Alcañal</i> sp.	Aromo	2	0,190	0,263	-0,073	0,454
Myrtaceae		176	16,746	2,257	14,469	19,003
<i>Schinus</i> sp.		248	23,597	2,567	21,030	26,164
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	617	58,706	2,977	55,729	64,683
		1051				



Herramientas tecnológicas para incrementar la floración y la producción de miel por las abejas

- Selección de especies forestales nativas y exóticas de interés melífero.
- Selección de clones
- Control genético de la floración
- Control fisiológico de la floración
- Fertilización,
- Manejo y Control sanitario de las colmenas
- Sistemas de propagación (acortar la floración)

Instituto Forestal



ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO REGION DEL BIO BIO

LISTADO PARTICIPANTES REUNION RUBRO APICOLA

FECHA Y LUGAR : EL CARMEN , 13 DE OCTUBRE DE 2009

Nº	Nombres y Apellidos	RUT	Organización o Institución	Firma
1	Suñson Martín	14.263.806	apicultor	Suñson Martín
2	Hugo Peral P	6663610-0	Apicultor	Hugo Peral
3	Gabriel Amador	8438166-7	Apicultor	Gabriel Amador
4	Elva Isla Muñoz	13.138.668-0	apicultor	Elva Isla
5	Rosa Palma	9.336.061-3	apicultor	Rosa Palma
6	Holger Cuatrecasas	14395673-7	Apicultor	Holger Cuatrecasas
7	Juan Marcelo Rosales	4500978-5	Apicultor	Juan Rosales
8	Marcelo Eduardo Sarmiento	11.447.686-2	Carcel	Marcelo Sarmiento
9	MANUEL RILUILLMO PEREZ	7.275.236-8	Apicultor	Manuel Perez
10	Hector Ulloa Contreras	12.430.411-0	apicultor	Hector Ulloa
11	Ruini Sanchez Varas	9.342.514-4	Apicultor	Ruini Sanchez
12	Jorge Jara Maza	12.944.417-4	apicola	Jorge Jara
13	Guillermo Camilo Carr	9.426.094-9	apicultor	Guillermo Carr
14	Marcelita Gede	97600510	Apicultor	Marcelita Gede
15	Maria Rodriguez Morel	13.138.563-3	apicultor	Maria Rodriguez
16	Hector Guajardo Luna	12.730.746-6	apicultor	Hector Guajardo
17	Pedro Cortes Cortes	8741203-2	apicultor	Pedro Cortes
18	Luis Castro P.	8486544-4	Apicultor	Luis Castro
19	Juan Guindon Arriagada	8.928.241-0	Prodesal San Ignacio	Juan Guindon
20	Marcelo José Sarmiento	8844530-9	Prodesal San Ignacio	Marcelo Sarmiento
21	Maria Ortiz Ramirez	10.840.320-7	Prodesal San Ignacio	Maria Ortiz
22	Pablo Francisco Pedraza	13.603.240-2	Prodesal San Ignacio	Pablo Pedraza

23	Yothelis Cortez	71.321.862-1	Agricultor	ATS
24	Luis Pablo Morales	50591008	Agricultor	Slav
25	Guillermo Viquez Vergara	99429852		Slav
26	Stenio Abonzo Silva	12.737.047-0	Prodesol	Slav
27	Juan San Martin Bello	15.169.439-5	Prodesol	Slav
28	Victor Samuel Juarez	13.748553-5	Prodesol	Slav
29	JOSE FUENTES DIAZ	5241621-3	Prodesol	Slav
30	FLAVIO Ruiz	13.798.012-4	Prodesol	Slav
31	Gustavo Concha Riquelme	13.382090-6	Agricultor	Slav
32	Nicolás Zúñiga Yajure	14.016.272-2	St. Prodesol	Slav
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO REGION DEL BIO BIO

LISTADO PARTICIPANTES REUNION RUBRO APICOLA

FECHA Y LUGAR : RANQUIL , 14 DE OCTUBRE DE 2009

Nº	Nombres y Apellidos	RUT	Organización o Institución	Firma
1	Roberto NERA SAEZ	6.390.150-4	Asoc. Apícola	[Firma]
2	Mercedes Sepúlveda Osorio	5511076-K	Asoc. Apícola	[Firma]
3	Norma J. Vera S.	9070844-9	Asoc. Apícola	[Firma]
4	Margarita Valdivia U.	8210552-9	Asoc. Apícola	[Firma]
5	Norma V. Luengo Rosales	7996481-6	Asoc. Apícola	[Firma]
6	Eustaquio Pericillo Soto	6.781.095-3	Asoc. Apícola	[Firma]
7	Florentino Bohannon U.	9596874-0	Asoc. Apícola	[Firma]
8	Diego Vargas Osorio	11.808.885-9	-	[Firma]
9	Marta Pericillo Soto	6.655.931-9	"	[Firma]
10	Rosa Venegas Vera	16.404.543-9	"	[Firma]
11	Virginia Soto del Solar	7.920.215-4	"	[Firma]
12	Olivia Núñez Osorio	10.336.919-3	Asoc. Apícola	[Firma]
13	Gabriel Fuentes U.	8.802.794-9	Asoc. Apícola	[Firma]
14	Carlos Castillo S.	4.532.159-3	Asoc. Apícola	[Firma]
15	Sorel Salazar Torre	10.944.891-0	Asoc. Apícola	[Firma]
16	Sebastián Cordero Viñal	2.673.571-6	"	[Firma]
17				
18				
19				
20				
21				
22				

