

INFORME DE DIFUSIÓN PROGRAMA FORMACION PARA LA PARTICIPACION

1 Nombre de la propuesta :

Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad

1.1 Modalidad

Pasantía

1.2 Lugar donde se llevo a cabo la formación

Italia: Arezzo, Valdarno aretino, Porano, Pesaro y localidades vecinas, y Cremona

1.3 Rubro / Area temática de la actividad de formación

Rubro: Forestal

Tema: Producción de maderas de alto valor por medio de plantaciones mixtas y diversos tipos de poda.

1.4 Fecha en la que se efectuó la actividad de formación:

19 de octubre a 7 de diciembre de 2002

1.5 Postulante

Marta González Ortega

1.6 Entidad Responsable

Instituto Forestal

1.7 Coordinador

1.8 Identificación de los participantes de la propuesta

NOMBRE	RUT	TELEFONO FAX E-MAIL	DIRECCION POSTAL	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
Marta González Ortega		41-749090	Camino a Coronel km. 7,5. San Pedro de la Paz. Concepción	Investigador (Ingeniero Forestal)	
		41-749090			
		mgonzale@infor.cl			

2. ACTIVIDADES DE TRASFERENCIA

2.1. Resumen actividades de transferencia PROPUESTAS

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS
6 / enero / 2003	Charla técnica	Transferir al sector productivo aspectos técnico-prácticos, referentes a las plantaciones mixtas y diversas técnicas de poda para la producción de madera de calidad	Concepción (Sede Bio-Bio, INFOR)	Agricultores, campesinos, encargados de programas de desarrollo rural, operadores forestales, entre otros.
13 / enero / 2003	Charla técnica	Transferir al sector productivo aspectos técnico-prácticos, referentes a las plantaciones mixtas y diversas técnicas de poda para la producción de madera de calidad	Santiago (Sede Centro – Norte, INFOR)	Profesionales y técnicos de instituciones públicas y privadas
20 / enero / 2003	Charla técnica	Transferir al sector productivo aspectos técnico-prácticos, referentes a las plantaciones mixtas y diversas técnicas de poda para la producción de madera de calidad	Valdivia (Sede Los Lagos, INFOR)	Profesionales y técnicos de instituciones públicas y privadas, agricultores, campesinos, encargados de programas de desarrollo rural, operadores forestales, entre otros.

2.1. Resumen actividades de transferencia REALIZADAS

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS
7 / marzo / 2003	Charla técnica	Transferir al sector productivo aspectos técnico-prácticos, referentes a las plantaciones mixtas y diversas técnicas de poda para la producción de madera de calidad	Concepción (Sede Bio-Bio, INFOR)	30 personas. Investigadores de INFOR, consultores forestales, encargados de programas de desarrollo rural.
14/ marzo / 2003	Charla técnica	Transferir al sector productivo aspectos técnico-prácticos, referentes a las plantaciones mixtas y diversas técnicas de poda para la producción de madera de calidad	Valdivia (Sede Los Lagos, INFOR)	24 personas. Investigadores de INFOR, consultores forestales, Profesionales de empresas forestales, e instituciones públicas (CONAF).
19 / marzo / 2003	Charla técnica	Transferir al sector productivo aspectos técnico-prácticos, referentes a las plantaciones mixtas y diversas técnicas de poda para la producción de madera de calidad	Teno (Viverosur)	60 personas Investigadores de INFOR, consultores forestales, Profesionales de empresas forestales, e instituciones públicas (CONAF), agricultores, viveristas.

2.2. Detalle por actividad de transferencia REALIZADAS

Fecha 7 de marzo de 2003

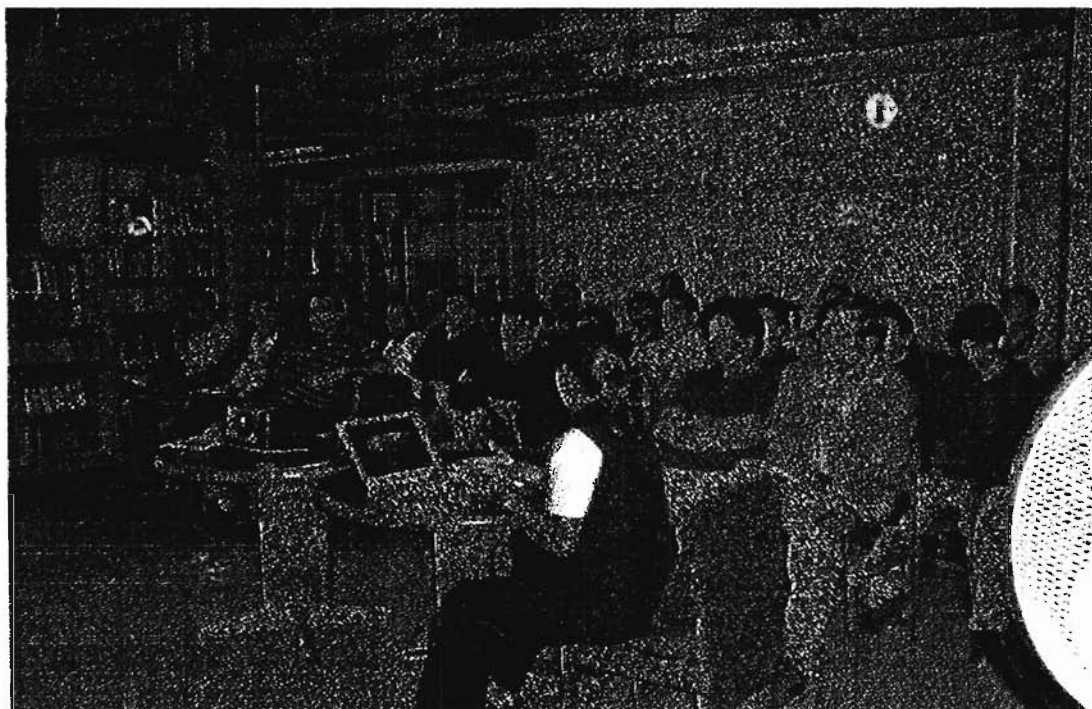
Lugar (Ciudad e Institución) Concepción, Sede Bio-Bio Instituto Forestal

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada).

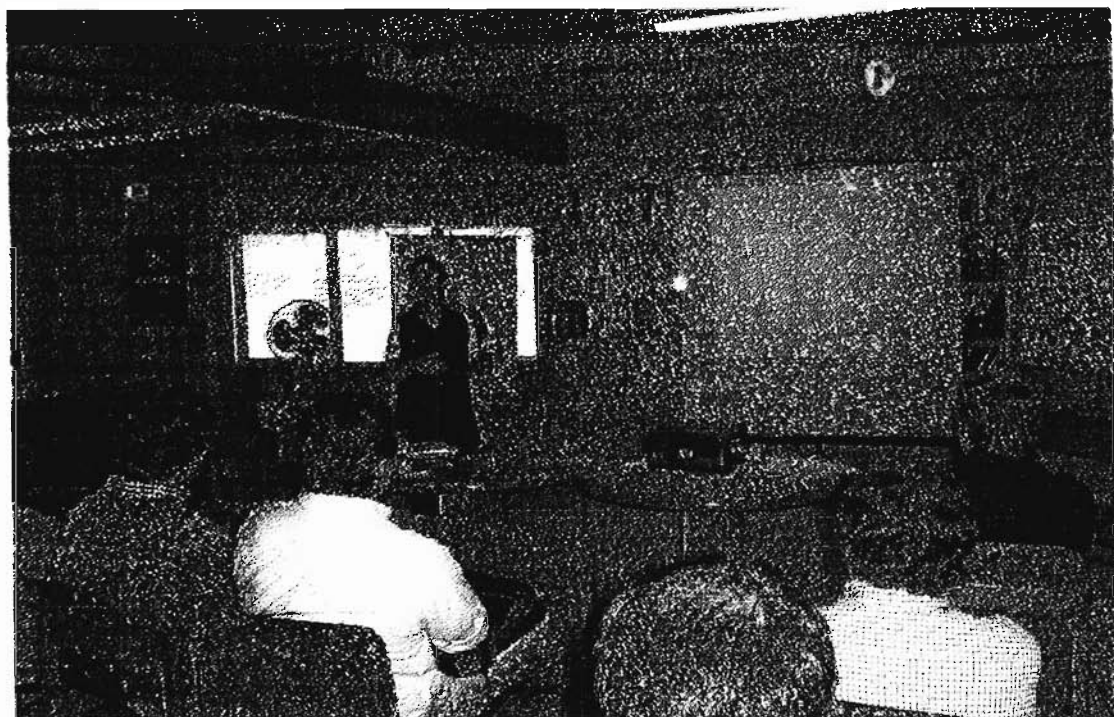
De acuerdo a lo programado se realizó una charla divulgativa en donde se presentaron los principales resultados obtenidos a través de esta Pasantía. La charla se estructuró en función de las líneas temáticas tratadas, para ello se realizó una presentación en power point con una serie de imágenes, que se dividió en los siguientes temas:

- Concepto de Arboricultura
- Aspectos técnicos
- Establecimiento
- Preparación del terreno
- Plantaciones (puras y mixtas)
- Manejo
- Podas (a modo de plumero, progresiva, replicativa, en cerezo y otras)
- Raleos (geométrico, geométrico a salto, selectivo)
- Conclusiones

Luego de la presentación realizada, los participantes de la pasantía contaron su experiencia y visión acerca de lo visto y visitado en ella. Esta actividad fue de gran aporte e interés para los asistentes, con quienes se estableció un dialogo basado en la óptica presentada por los participantes, y que particularmente en el caso de los privados se centra en la parte productiva y aplicativa u operativa. Esta instancia permitió mostrar en forma complementaria algunos de los resultados y actividades que realiza INFOR en el tema de la producción de maderas de alto valor y cómo el sector privado se está involucrando en dicha actividad.



Fotografía 1: Asistentes a la charla divulgativa realizada en Concepción



Fotografía 2: Expositora (Marta González) en charla realizada en Concepción

Fecha 14 de marzo de 2003

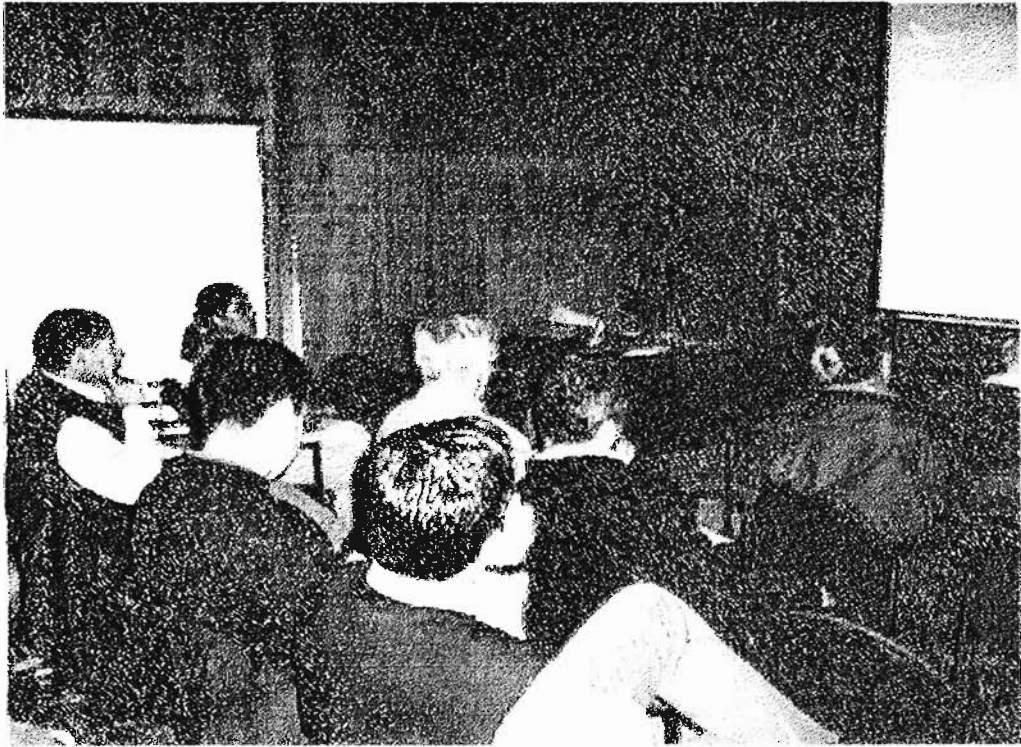
Lugar (Ciudad e Institución) Valdivia, Sede Los Lagos Instituto Forestal

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada).

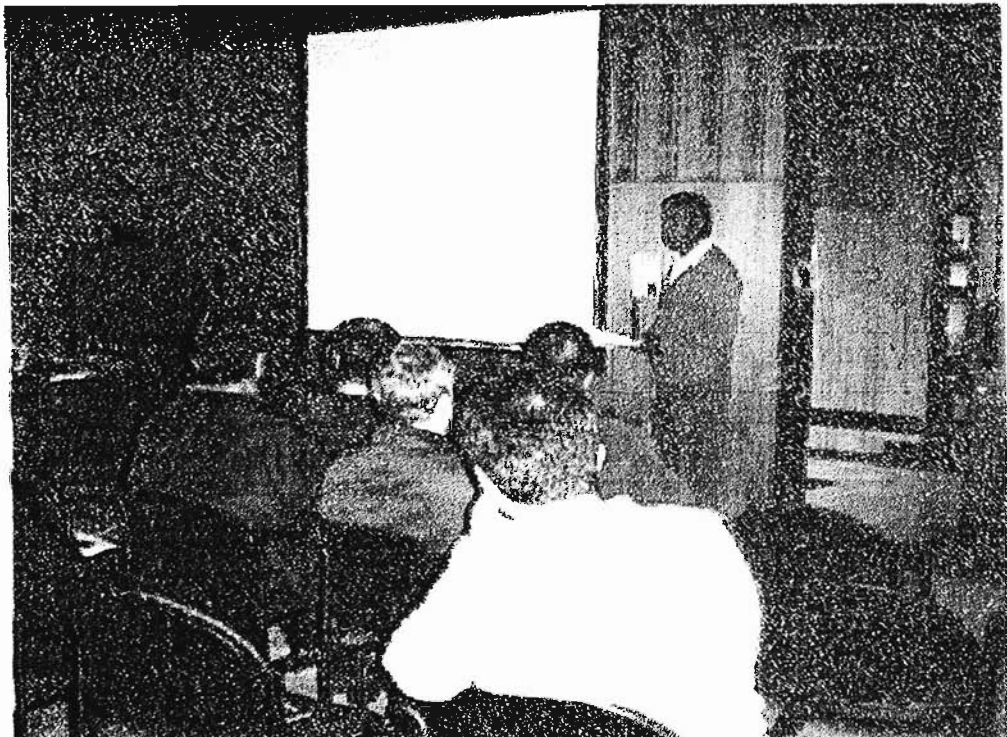
De acuerdo a lo programado se realizó una charla divulgativa en donde se presentaron los principales resultados obtenidos a través de esta Pasantía. La charla se estructuró en función de las líneas temáticas tratadas, para ello se realizó una presentación en power point con una serie de imágenes, que se dividió en los siguientes temas:

- Concepto de Arboricultura
- Aspectos técnicos
- Establecimiento
- Preparación del terreno
- Plantaciones (puras y mixtas)
- Manejo
- Podas (a modo de plumero, progresiva, replicativa, en cerezo y otras)
- Raleos (geométrico, geométrico a salto, selectivo)
- Conclusiones

Luego de la presentación realizada, los participantes de la pasantía contaron su experiencia y visión acerca de lo visto y visitado en ella. Esta actividad fue de gran aporte e interés para los asistentes, con quienes se estableció un dialogo basado en la óptica presentada por los participantes, y que particularmente en el caso de los privados se centra en la parte productiva y aplicativa u operativa. Esta instancia permitió mostrar en forma complementaria algunos de los resultados y actividades que realiza INFOR en el tema de la producción de maderas de alto valor y cómo el sector privado se está involucrando en dicha actividad.



Fotografía 3: Asistentes a la charla divulgativa realizada en Valdivia



Fotografía 4: Expositor (Arnoldo Villarroel) en charla realizada en Valdivia

Fecha 19 de marzo de 2003

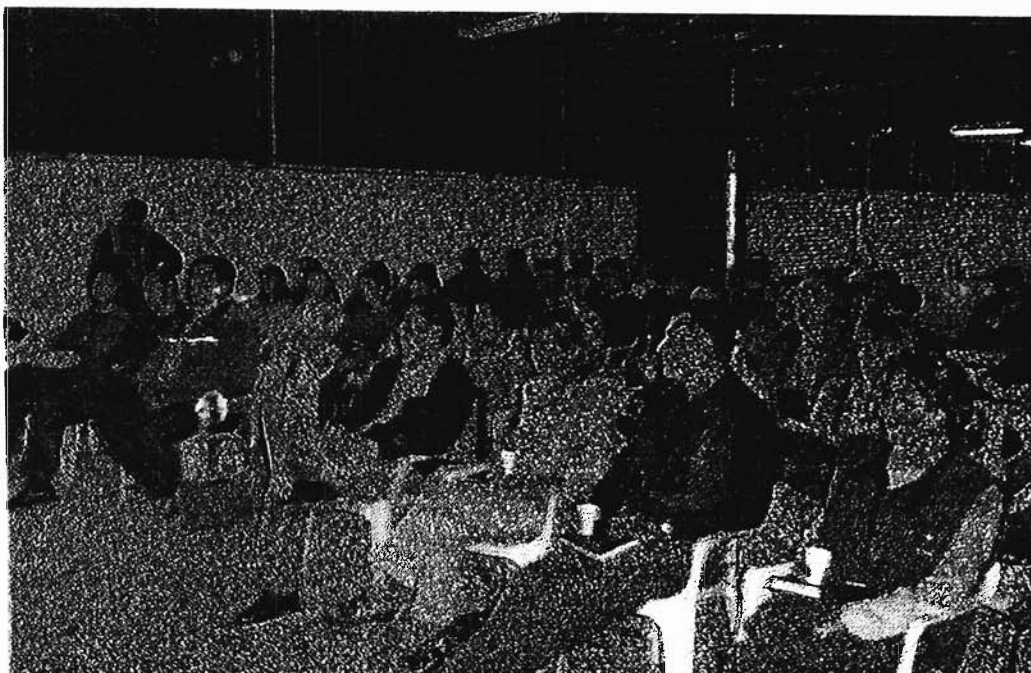
Lugar (Ciudad e Institución) Teno, Viverosur

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada).

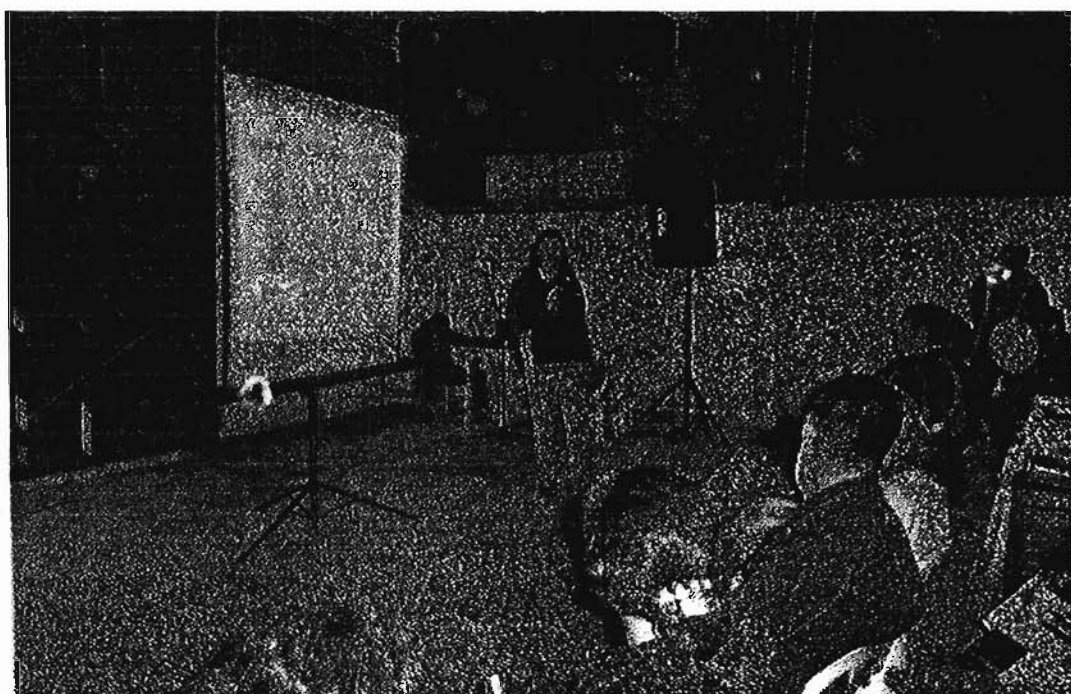
De acuerdo a lo programado se realizó una charla divulgativa en donde se presentaron los principales resultados obtenidos a través de esta Pasantía. La charla se estructuró en función de las líneas temáticas tratadas, para ello se realizó una presentación en power point con una serie de imágenes, que se dividió en los siguientes temas:

- Concepto de Arboricultura
- Aspectos técnicos
- Establecimiento
- Preparación del terreno
- Plantaciones (puras y mixtas)
- Manejo
- Podas (a modo de plumero, progresiva, replicativa, en cerezo y otras)
- Raleos (geométrico, geométrico a salto, selectivo)
- Conclusiones

Luego de la presentación realizada, los participantes de la pasantía contaron su experiencia y visión acerca de lo visto y visitado en ella. Esta actividad fue de gran aporte e interés para los asistentes, con quienes se estableció un dialogo basado en la óptica presentada por los participantes, y que particularmente en el caso de los privados se centra en la parte productiva y aplicativa u operativa. Esta instancia permitió mostrar en forma complementaria algunos de los resultados y actividades que realiza INFOR en el tema de la producción de maderas de alto valor y cómo el sector privado se está involucrando en dicha actividad.



Fotografía 5: Asistentes a la charla divulgativa realizada en Teno



Fotografía 6: Expositora (Marta González) en charla realizada en Teno

2.2. Especificar el grado de éxito de las actividades propuestas, dando razones de los problemas presentados y sugerencias para mejorar.

Las actividades de difusión se realizaron sin ningún tipo de problema, en cuanto a la organización propiamente tal, así como la difusión de ellas a través de la Revista del Campo (lunes 3 de marzo de 2003), página web de INFOR, por medio de email y fax principalmente.

Se considera que las actividades realizadas tuvieron un alto porcentaje de éxito, lo que se ve reflejado por el interés presentado por los asistentes a ellas, ya sea tanto a las nuevas técnicas vistas en Italia, así como al tema de la producción de madera de alto valor con especies no tradicionales que se está promoviendo en Chile

2.3. Listado de documentos o materiales mostrados en las actividades y entregados a los asistentes (escrito y/o visual). (Se debe adjuntar una copia del material)

En las charlas divulgativas se mostró a los asistentes una presentación en power point con gran cantidad de imágenes que incluían fotos tomadas en la pasantía de los distintos lugares visitados asociada a los temas tratados (Se adjunta presentación en power point).

Por otra parte se les informó a los asistentes que el Informe Técnico de la Pasantía, que contiene un mayor grado de información y detalle de las actividades realizadas, así como los antecedentes de las personas e instituciones contactadas, se encontrará disponible en formato pdf en la página web de INFOR (www.infor.cl), en el sitio "proyectos", dentro del proyecto "Plantaciones Mixtas", una vez que FIA apruebe dicho Informe.

Tipo de material	Nombre o identificación	Idioma	Cantidad
Folleto divulgativo	Plantaciones mixtas: una técnica de innovación productiva apropiada para la producción de maderas valiosas.	Español	1 por persona
Libro	Arboricultura para producción de madera de alto valor	Español	1 por persona

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Indicar los problemas administrativos que surgieron en la preparación y realización de las actividades de difusión.

En general, no se presentaron problemas administrativos relacionados con las actividades de difusión. Sin embargo, por un problema de fechas, la propuesta inicial de estas actividades se tuvo que reprogramar. Esto se debió a que inicialmente las actividades estaban programadas para enero, pero debido a coordinación de los participantes con actividades propias de otros proyectos y dado que los meses de enero y febrero muchas personas se encuentran en vacaciones u ocupadas con actividades propias del campo, se solicitó a FIA postergar estas actividades de difusión para el mes de marzo.

Fecha: abril de 2003

Firma responsable de la ejecución: Marta González Ortega.

ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Concepción 7 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Enrique Acuña S.	Supervisor	I. Celco	204200 eacuna@caravello.cl	[Signature]
Julian Ramirez R	Supervisor	Forestal Celco	204200	
Osca Eddy REYES	Enferm. Programa Forestal	I. Municipalidad de los Sauces	783003 783020 oscarreyes@hotmail.com	[Signature]
Mauricio Acuña	Investigador	INFOR	749080	
Cristian Brooks E.		INFOR		[Signature]
Eduardo Urrutia	Practica	INFOR	774905	
Manoel Salvador Alcántara Zúñiga	Particular		414099 0914904542	[Signature]
KAROLINE CASTAÑEDA		INFOR	07-9271071	



GOBIERNO DE CHILE
FUNDAÇÃO PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Concepción 7 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
José M. MONTAÑA C.	CONTABILIDAD DE CALIDAD	ASESORÍA CEMENTO BIODID	829854	
Gonzalo Vallejos Catalán	Tco Adm y Exp. Agrícola	Prodesal Yumbel	Escute 1974@hotmail.com ghvallejos@yahoo.es 09-4670473	
Roberto Cer Mayer	Jefe técnico PRODESAL	MUNICIPALIDAD DE YUMBEL	ROBERTOCSER@yahoo.es 09-2473767 043-431421-A.62.	
Alvaro Sotomayor G.	Jefe de Proyecto	INFOR		
Edison Górriz P.	Inv. de Proyecto	INFOR		
Renato Aguilera F.	Inv. ✓	✓		
Oscar Lirio L.	Inv. ✓	✓		
Juan Carlos Dimilla	II	INFOR		

Maria Dut Molina

II

INFOR

Hans Grosse

deje de sede

INFOR

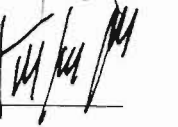
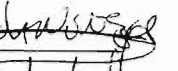
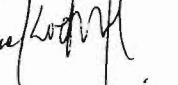
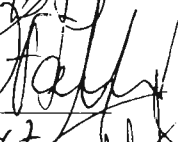
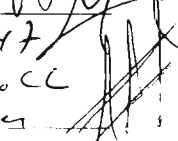
Dr. J. C. Chirri

T. de Proyecto

INFOR

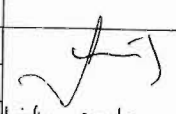
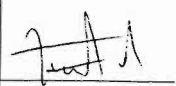
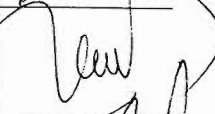
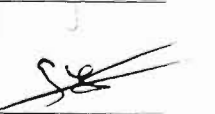
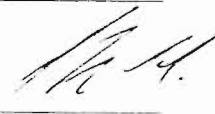
ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Concepción 7 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Rodrigo Otárola	Chenar Forestal	Plantas Ltda.	959330 959330 retomile@netnet.cl	
Felipe Vega García	Asesor Forestal	PRO/AND Ltda.	985047-094973056 PRO/AND.FV@VTR.NET	
Hilda Nünzler	PRSD Operador SIDA.P.	INDAP PRSD	092745800	
LAURA KOCH Z	PARTICULAR		382561	
Mauricio Paredes T	T. Forestal	Infra	719090	
Rosales Jaramila	Particular		09-8790515-041-229206 477422	
David Fariñez V.	Ingeniero Forestal Consultor y Contratista	Independiente	defari@netnet.cl	
Francisco Figueroa Cobos	Ing. E. Forestal	Municipalidad de Yumbel	(43)431084 ext 047 ffigueroa@yumbel.cl fcotfig@yumbel.cl	

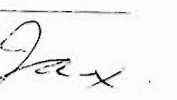
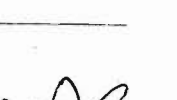
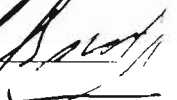
ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Teno 19 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
ERWANDO FERNANDEZ	INVESTIGADOR	INIA	73-512260 73-512502 inia-caquenes@entelchile.net	
NICOLÁS BADILLA	PRÁCTICO	INIA		
DAVIDA APURTO P.	Práctico	INIA		
RENATO MELLA P.	ASESOR INVESTIGADOR	UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA	2-3899041 09-3241438 2-3899016 rmella@uniat.cl	
RENATO JELAS Q.	DIRECTOR PROYECTOS GERENTE GENERAL	UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CREAFRUIT CHILE	2-3899111 9-2188652 rjelas@creafruit.cl	
SERGIO ESPINOZA P.	Profesor Ing. Forestal	Universidad Iberoamericana	3899041 3899016 sespinosa@uniat.cl	
EDUO LTRIBE		FRUTIFOR		
JOSE LUIS CALLEJAS		FRUTIFOR	09/5499410	

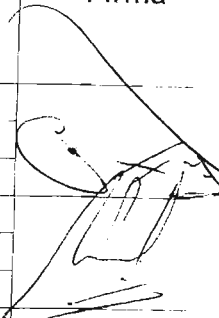
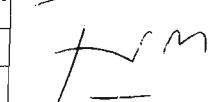
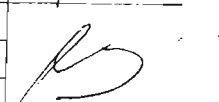
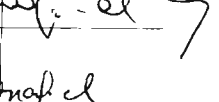
ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Teno 19 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Paucalo Sandoval	Forestación	CONAF	3900 361 msandora@conaf.cl	
Roberto Piraroli	Agricultor	Agricultor Forestal	Roberto.piraroli@apeo.cl	
José María Aranda	Ing. Agr.	C.E. Cauquenes INIA	73-512502 FAX 73-512262 Fono	
TENESA ANSOLUNA	Ing Ejec. Agr.	JUVA CAUQUENES	5445300	
Andrés Celis	Ing. Agr.	Particular	andres.celis@jregat.cl	
Roberto López	Ing. Ejec. Forestal	AGRICOLA CALANOWA	9-9496169	
Ricardo Saavedra	Tec Forestal	INDAP	asaavedra@indap.cl	
Patricio Argente	Ing. Forestal	CONAF	34231 p.argente@conaf.cl	

ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Teno 19 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Flavio Figueroa V	Establecimiento, manejo y cosecha de Bosques	Forestal Nercodes	02 - 7449141 (71) 1971426	
Manuel Inés Flaino	Embarque deportivo mto Forestal Pro. Teles	Conaf	071-230038 mflaino@conaf.cl	
Felipe Venegas	jefe Defor Conaf VII	Conaf	071-234751 fvenegas@conaf.cl	
Juan Carlos Bobadilla	Académico UCM Forestal	Universidad Católica del Maipo	071. 203500 jcbobadi@ucm.cl	
Cecilia Colina	Soft of. Cei	Conaf	310231 ccolina@conaf.cl	
Pablo Poirs E.	For. Campesino	Conaf	233148 ppoirs@conaf.cl	
Carolina Farías F	Empresaria	Tropar Ltda	71-260771 mcarolina_ff@hotmail.com	
Patricia Rojas C.	Empresaria	Tropar Ltda	71. 260771 p. Rojas C. H. Rojas C.	

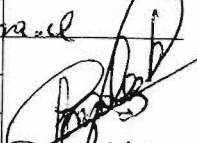
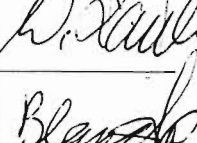
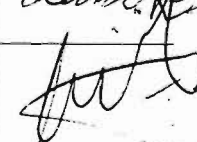
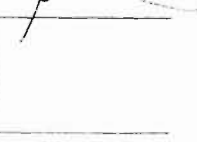
ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Teno 19 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Horacio Valente	Gerente	Maderas Nobles SA Argentina	00 541141006666 Valente@maderasnobles.com.ar	[Firma]
Pablo Gonzalez	ING. FORESTAL	U. DE Chile	7664787 Pgonzalez@triopea.com	[Firma]
PAUL ROSQUERA	ING. FORESTAL	U DE CHILE	8320472 rmorquiere@latam.cl	[Firma]
Juan Carlos T.	Administrador tec. Agrícola	INIA	Los Hornos E. Univ. Cl. 8212225	[Firma]
Reynaldo Boelke	Ingeniero Agrícola	RIVERA Consultores	3295034 2464@yaho.com	[Firma]
SEBASTIÁN CORTÉS B	ESTUDANTE Ing. Forestal	U. UTAL	8216060 8212225 SEBASTIAN@UTmail.com	[Firma]
HINO MARTÍN CHARLES	MONJE	MONASTERIO TRAPENSE	72-226092	[Firma]
JOSE LUIS CORREA R.	FORESTACION	"		[Firma]
JUAN CARLOS PINTO C.	"	"		[Firma]
Herbert Lechart	Consultor	Consultor	63213135	[Firma]

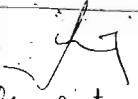
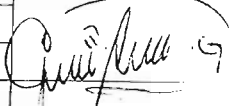
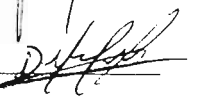
ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Teno 19 de marzo de 2003

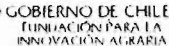
"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail'	Firma
Jury González Quiróz	Estudiante Ing. Forestal		45 375731 09 393 4046 jurygonzalez@mitel.cl	
Galo González D.	Vivero	Soc. Devich y Cm. De Viveros	025-313931 09-8261128	
Rodrigo González H.	Vivero	San Antonio Agrícola	025-313931 09/7990603	
Alejandro Navarro	Vivero	Viverosue	025-412103 viverosue@viverosue.cl	
Werner Lauke	Explotación	Cerro Florido Ltda.	42-224753 09 3187694 042-224753	
Hans-Jürgen Blanck	Explotación	Cerro Florido Ltda		
Fernando Marcon Espinoza	Estudiante Ing. Forestal	Viveros del Catolico del Norte	09-1677319 73-542635	

ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Teno 19 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Fernando Fernández E.	Investigador	INIA	73-512263 73-512502 inia-caquenes@entelchile.net	
Julian Arandona R	"	"	"	
Jose Daniel	Frutifera			
Fernando Calpin	Frutifera			
Claudio CHATONNO	Frutifera			
Donis D. Rojas	Agricultor Colombia			
Fabian Valenteula	VIVIANO	VIVIANO	75-412107 viviano@vivo.com	



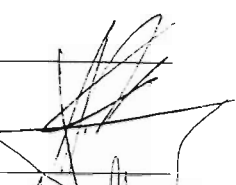
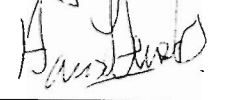
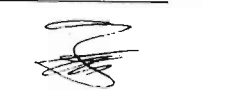
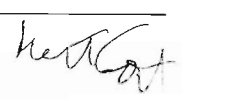
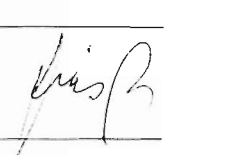
ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Valdivia 14 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

[illegible]

ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Valdivia 14 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Jaime A. Flores R.	Ing. Forestal	Fundación Instituto Indígena	45-845829 truman@yahoo.com	
Hugo Steiner J	Ing. Agrónomo	CEFOR S.A.	63-216186	
J. Carlos Huelmo	Inventorista	INFOR	63-211476	
Dante Cort	Ing. Forestal	INFOR	63-211476 dcort@infor.cl	
Luis Bonales M	Téc. Forestal	INFOR	63-211476	

ASISTENTES A ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN, Valdivia 14 de marzo de 2003

"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

[illegible]



"Formación y capacitación en técnicas de poda y en plantaciones mixtas, orientadas a la producción de madera de calidad"

[illegible]



***Formación y capacitación en técnicas
de poda y en plantaciones mixtas,
orientadas a la producción de madera
de calidad***

Italia, octubre-diciembre 2002

Marta González O. - Arnoldo Villarroel M.



Institución a cargo de la Pasantía

- Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo, Italia
- Enrico Buresti
- Claudio Bidini
- Serena Ravagni



Regiones visitadas en Italia

- Toscana (Florencia)
- Umbria (Perugia)
- Piemonte (Torino)
- Lombardia (Milán)
- Marche (Ancona)



Arboricultura

- Ciencia aplicada que se dedica al cultivo temporáneo de árboles individuales o de un conjunto de árboles con el objetivo de producir madera de ciertas características.
- Técnicas culturales repentinas, racionales, basadas en elementos de economía, ecología, agronomía y/o silvicultura.



Arboricultura de cantidad

- Producción de grandes volúmenes de madera de dimensiones dadas.
- Rotaciones cortas.
- No se presta atención a la calidad estética o tecnológica.
- Se trabaja a nivel de un conjunto de árboles.



Arboricultura de calidad

- Producción de madera con determinadas características dimensionales, estéticas y tecnológicas.
- Rotaciones relativamente breves.
- Se trabaja a nivel de árbol individual.
- Se asocia a productos lo más rentable posible para una especie dada.

Arboricultura



Aspectos técnicos (Establecimiento)



- Preparación del terreno
 - Control de malezas
 - Subsulado
 - Marcación según esquema
- Plantación
 - Pura
 - Mixta

Preparación del terreno

- Control de malezas



Preparación del terreno

- Subsolado



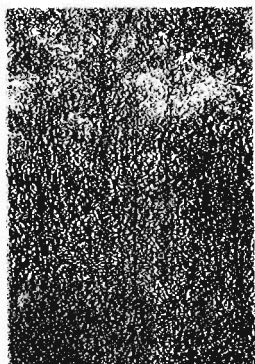
Preparación del terreno

- Marcación según esquema



Plantación

- Plantaciones puras



P. pura encino europeo
(*Quercus robur*) de 19 años,
Toscana

Plantación

- Plantaciones puras



P. pura nogal
de 9 años,
Lombardia

Plantación

- Plantaciones puras



P. pura nogal
de 9 años,
Marche

Plantación

- Plantaciones puras



P. pura cerezo
de 7 años,
Toscana

Plantación

- Plantaciones puras

P. pura cerezo
de 13 años,
Toscana



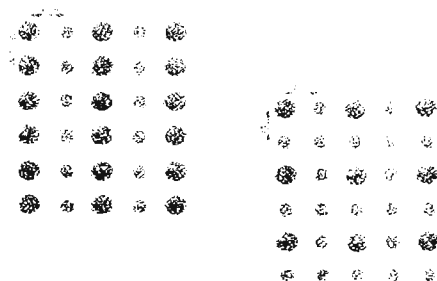
Plantación



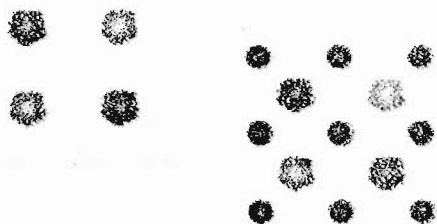
- Plantaciones mixtas

Son modelos que asocian especies principales que generan productos de alto valor al final de la rotación (madera aserrada y foliable), y especies secundarias o acompañantes que producen postes, polines, frutos u otros en el transcurso de la rotación. Estas especies favorecen el crecimiento de la especie principal, mejorando además su forma, lo que conduce a una mejor calidad de productos.

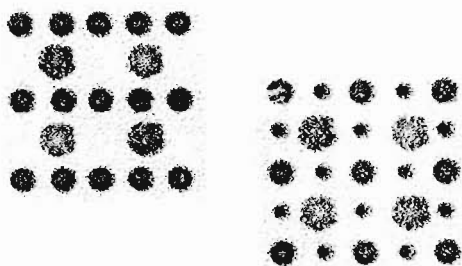
- Esquemas de plantaciones mixtas



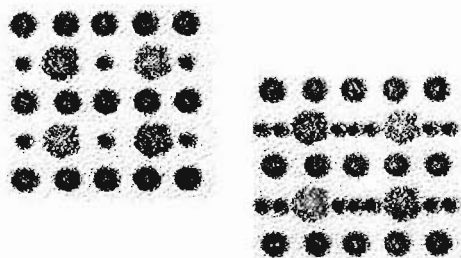
• Esquemas de plantaciones mixtas



• Esquemas de plantaciones mixtas



• Esquemas de plantaciones mixtas



Plantación

- Plantaciones mixtas

P. mixta nogal, olivo ornamental
y aliso italiano de 9 años,
Lombardia



Plantación

- Plantaciones mixtas

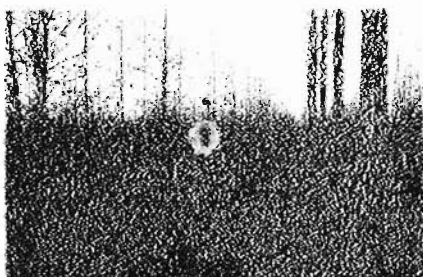
P. mixta nogal,
álamo, aliso
italiano, sambuco
de 6 años, Lombardia



Plantación

- Plantaciones mixtas

P. mixta álamo, aliso
italiano, nogal y
sambuco de 6 años,
Lombardia



• Ventaja de las plantaciones mixtas



Diversificación de la producción: Se puede obtener madera de varias especies que pueden tener la misma rotación o rotaciones distintas, así como productos complementarios (leña, forraje, miel, frutos, otros).

Disminución de los riesgos: Disminuyen los riesgos debidos a incertidumbres económicas, los riesgos asociados a elementos bióticos, se aminoran los riesgos abióticos (heladas, viento, sequía, que pueden causar daños a una determinada especie, y no a otras).

Aumento de la producción: Ciertas asociaciones activan las potencialidades productivas de una especie, o contribuyen a mejorar las características del sitio, como especies fijadoras de nitrógeno.

• Ventaja de las plantaciones mixtas



Mejoramiento de la calidad de la madera: Con asociaciones apropiadas es posible obtener fustes de mayores dimensiones, con ramas de menor diámetro, lo que permite obtener producciones cualitativamente superiores a las obtenidas en plantaciones puras.

Simplificación de técnicas de cultivo: A través del uso de especies acompañantes se deben hacer podas y limpiezas menos intensivas, y se puede eliminar la fertilización.

Mejoramiento del paisaje y del ambiente: Mayor valor estético y mayor cantidad de fauna, con lo que mejoran las posibilidades de desarrollar actividades turísticas y recreacionales.

• Desventaja de las plantaciones mixtas



Necesidad de mayor atención en la selección de las especies y del esquema de plantación.

Costos de plantación mayores que en el caso de plantaciones monoespecíficas, porque se usan mayores densidades y por la mayor complejidad en la distribución de las plantas en el terreno, que es más cara en la medida que existe menos experiencia.

Necesidad de mayor atención a la evolución de las plantaciones: se requieren profesionales y técnicos innovadores y capacitados en este tipo de silvicultura.

Aspectos técnicos (Manejo)



- Podas
 - Plumero
 - Progresiva
 - Replicativa
 - Otras
- Raleos
 - Geométrico
 - Geométrico a salto
 - Selectivo

Aspectos técnicos (Manejo)



- Podas
 - La poda permite orientar los recursos de la planta y por lo tanto influenciar positivamente en su arquitectura para alcanzar el objetivo fijado.
 - El objetivo de la poda es lograr un fuste derecho, de al menos unos 2,5 m de altura, con un diámetro medio > 30 cm y con un cilindro central nudoso lo más pequeño posible, que contenga los eventuales defectos derivados de la poda.
 - Es importante asegurarse que la joven planta sea capaz de soportar el "stress" de la poda.

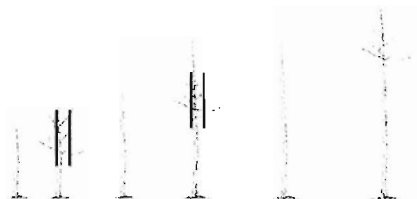
Herramientas de podas

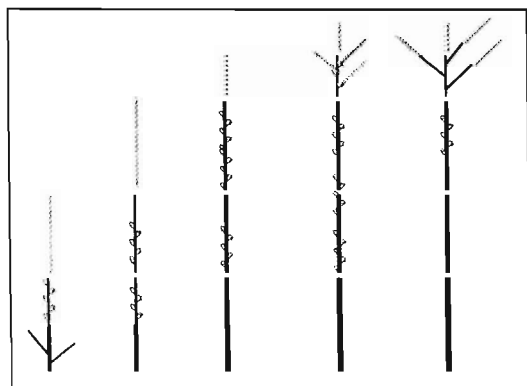
- Tijeras de podar
- Tijerones
- Tijera telescópica
- Serrucho
- Serrucho telescópico



Poda

- Plumero

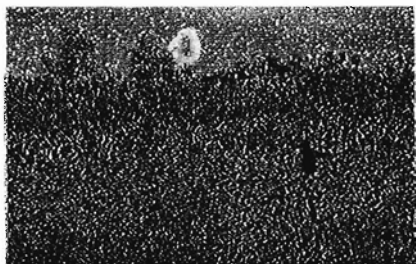




Poda

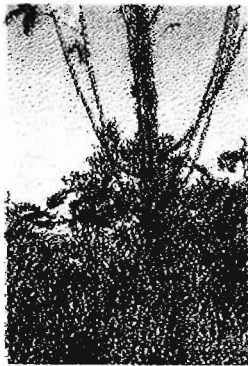
- Plumero

P. pura de nogal de 6 años
(rebrote 3 años). Marche



Poda

- Plumero



P. pura de nogal de 6 años
(rebrote 3 años), Marche

Poda

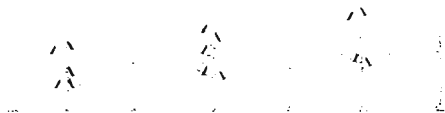
- Plumero

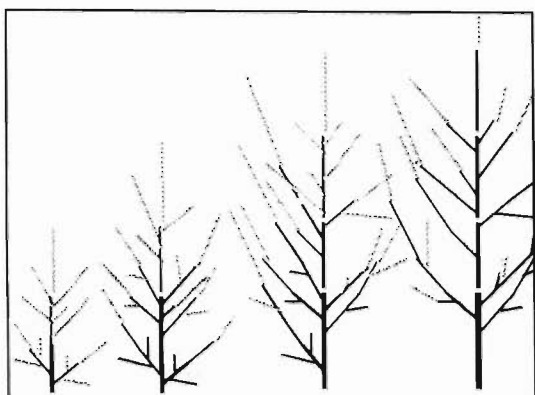


- Se debe realizar en sitios adecuados para la especie
- Es fácil de realizar, no requiere personal especializado
- Es posible obtener material de calidad superior
- Es necesario instalar un tutor grande en forma permanente
- La planta se estresa demasiado
- Es necesario intervenir varias veces durante el transcurso del año

Poda

- Progresiva

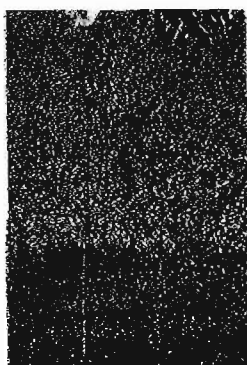




Poda

- Progresiva

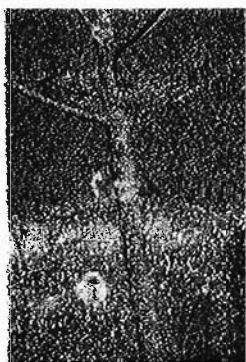
P. pura de nogal
de 5 años, Toscana



Poda

- Progresiva

P. pura de nogal
de 7 años, Umbria



Poda



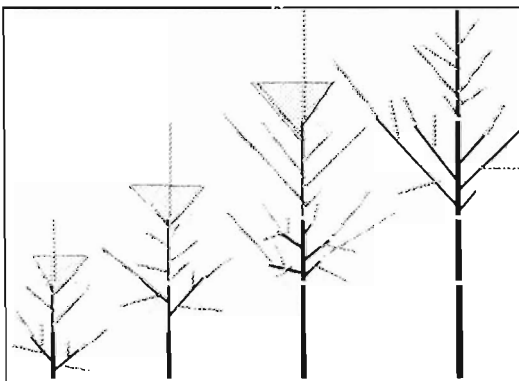
- Progresiva

- Se puede realizar en todo tipo de sitio (generalmente en sitios medianamente aptos para la especie)
- El stress causado a la planta es mínimo
- Casi no es necesario la instalación de tutores
- Las intervenciones se reducen al mínimo
- El material a obtener presentará muchos nudos
- Es necesario poseer buenos conocimientos técnicos

Poda

- Replicativa o iterativa





Poda

- Replicativa

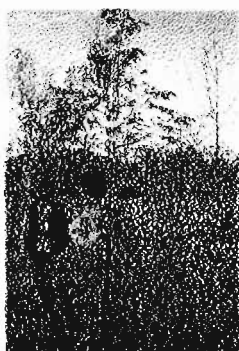
P. pura de nogal
de 5 años, Toscana



Poda

- Replicativa

P. mixta de nogal y cerezo
de 7 años, Toscana



Poda

- Replicativa

P. mixta de nogal y otras
especies de 3 años,
Lombardia



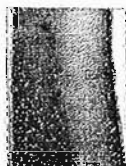
Poda



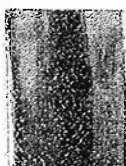
- Replicativa

- Se puede realizar en sitios de buena y mediana productividad
- El stress al que se somete a la planta es generalmente limitado y controlado
- Es simple de realizar y no requiere demasiadas intervenciones
- Es necesario un tutor ligero en los primeros años de la plantación
- La planta debe presentar buen crecimiento apical
- Es difícil remediar eventuales daños apicales

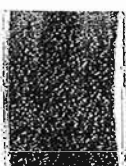
Efectos de la poda sobre la madera



Reacción al corte
(reacción)



Reacción al corte



Reacción al corte

Poda en otras especies



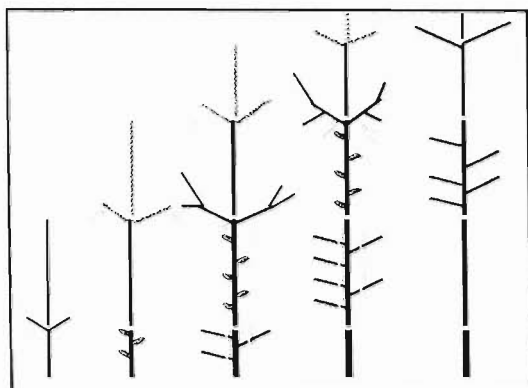
- En cerezo

- Lo importante es controlar el verticilo
- Se debe eliminar la corona
- Se debe reducir el vigor de las ramas, mediante el corte de ellas
- No se debe eliminar los braquiblastos sino al cabo del segundo o tercer año

Poda

- En cerezo





Poda

- En cerezo

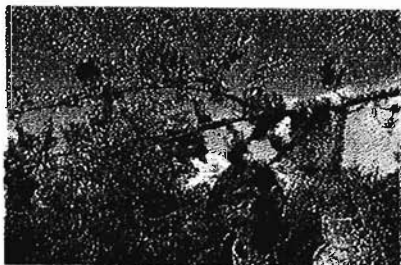
P. mixta de cerezo
y otras especies de
6 años, Toscana



Poda

- En ciavardello

P. mixta de ciavardello
y otras especies de 6 años,
Toscana (Bayonetas)



Poda

- En fresno

P. mixta de fresno
y otras especies de
4 años, Piemonte



Aspectos técnicos (Manejo)



- Raleos

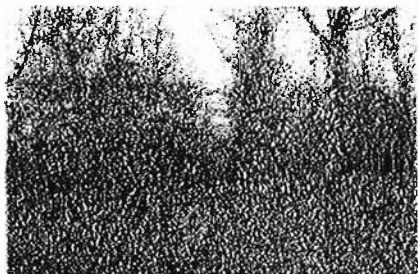
La función de los raleos es reducir la competencia entre los árboles, estimular el crecimiento en diámetro y el volumen de los individuos a obtener, lo que determina un mejoramiento productivo al final de la rotación.

Los raleos deben ser ejecutados de manera que los individuos remanentes tengan un espacio suficiente para mantener un ritmo de crecimiento constante en el tiempo.

Raleo

- Geométrico

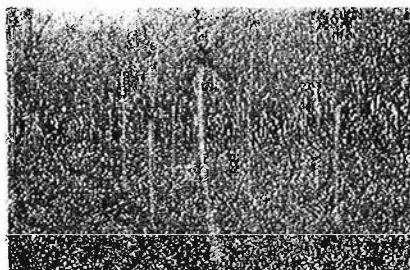
P. pura de nogal
común de 14 años,
Marche



Raleo

- Geométrico

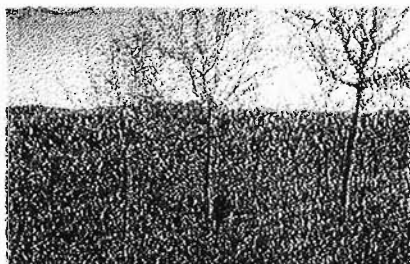
P. pura de cerezo
de 7 años,
Lombardia



Raleo

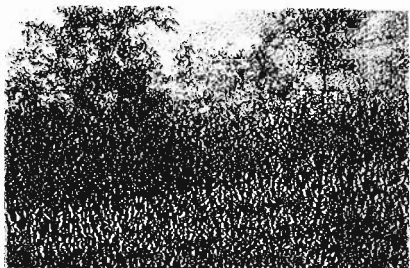
- Geométrico a salto

P. pura de nogal
común de 15 años,
Marche



Raleo

- Geométrico a salto



P. pura de nogal
común de 12 años,
Marche

Raleo

- Selectivo



P. pura de nogal
común de 17 años,
Marche

Raleo

- Selectivo



P. pura de castaño
de 50 años,
Toscana

Conclusiones



- En arboricultura la poda es indispensable para poder alcanzar los objetivos deseados.
- La poda es siempre un factor de stress para la planta, la que deberá estar en condiciones de soportarla.
- Es necesario saber adaptarse a las condiciones ambientales utilizando una u otra técnica regulando oportunamente la intensidad de las intervenciones.
- No existen reglas absolutas. La poda es una actividad dinámica, donde se puede considerar la posibilidad de pasar de una técnica a otra si alguna de ellas no resulta adecuada.

Conclusiones



Las Plantaciones mixtas permiten:

- Entregar alternativas productivas al sector agrícola, por medio de la incorporación de la componente forestal.
- Incorporar terrenos que actualmente presentan baja rentabilidad al ser utilizados como predios ganaderos o con agricultura extensiva.
- Desarrollar sistemas forestales sustentables y de elevada productividad y valor.
- Desarrollar sistemas productivos con importantes beneficios socio ambientales.