



PROSEFOR

Biblioteca Científica
CATIE - TURA - CATIE



58701

PROYECTO DE SEMILLAS FORESTALES

(PROSEFOR)

INFORME ANUAL 1994

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN y ENSEÑANZA (CATIE)
PROGRAMA MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES (MIREN)

Turrialba, Costa Rica

Tabla de Contenido

	<i>Página</i>
OBSERVACIONES GENERALES	1
OBJETIVOS DEL INFORME ANUAL	1
PERSONAL TECNICO DE PROSEFOR	2
INSTITUCIONES NACIONALES DE COOPERACION	3
PRINCIPALES LOGROS DEL PROYECTO	4
Reconstrucción y operación del Banco Latinoamericano de Semillas Forestales (BLSF)	4
Apoyo a los Bancos de Semillas Nacionales	9
Identificación, Selección y Manejo de Fuentes Semilleras	10
Conformación de Redes Nacionales de Semillas	13
Traducción de documentos técnicos de Danida	13
Publicación y distribución de documentos técnicos	15
Suscripciones de revistas y compra de libros	16
Selección de candidatos para Maestría en CATIE	17
Apoyo a la Escuela de Postgrado	18
Ejecución Presupuestaria	19
Observaciones finales	19
Anexo 1. Lista de direcciones de los Profesionales de Enlace	21
Anexo 2. Equipo disponible en el Banco de Semillas del CATIE	22
Anexo 3. Lista de documentos preparados para los cursos cortos en Selección y Manejo de Rodales Semilleros	24
Anexo 4. Otros artículos publicados por el Personal Técnico de PROSEFOR	26
Anexo 5. Detalle de viajes del Personal Técnico	27

PROYECTO DE SEMILLAS FORESTALES (PROSEFOR) INFORME ANUAL 1994

OBSERVACIONES GENERALES:

En octubre de 1992, el CATIE con el apoyo económico de la Agencia Danesa para el Desarrollo (Danida), se inicia el Proyecto de Semillas Forestales en los siete países, República Dominicana, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

El CATIE ha venido respaldando el proceso de investigación forestal, actividad que ha permitido a los distintos países la identificación de especies forestales prioritarias para satisfacer las necesidades de la población creciente. Basados en los resultados, los países están realizando acciones para impulsar proyectos de desarrollo forestal.

Como apoyo a estas gestiones, PROSEFOR con la participación de las instituciones nacionales responsables del sector forestal, desarrollan acciones para mejorar la producción de semillas en cantidad y calidad genética para cubrir la demanda creciente. Un resultado inmediato de este importante aporte será la obtención de plantaciones de mejor calidad y más productivas.

Para lograr estos objetivos, PROSEFOR realiza una acción dinámica en capacitación a técnicos y productores de semillas, con la participación de este personal capacitado, se realiza una intensa labor en identificación, selección y manejo de fuentes semilleras; además, se realizan gestiones para crear en los países grupos organizados de productores de semillas. Estas actividades están siendo fortalecidas con la producción y distribución de material educativo. Los bancos nacionales de semillas están siendo fortalecidos para que puedan atender de manera eficiente la recolección, procesamiento, almacenamiento y distribución de semillas de acuerdo con las normas internacionales.

OBJETIVOS DEL INFORME ANUAL:

El objetivo del informe anual es informar a las instituciones que participan en el desarrollo del Proyecto, cuáles han sido los logros obtenidos durante el año 1994 en la ejecución de los planes de trabajo. Se espera que esta información, además de dar a conocer los alcances, sirva de estímulo tanto a los técnicos como a las instituciones, para continuar dando apoyo al Proyecto y de esta manera lograr que a corto plazo los países puedan de manera efectiva satisfacer la demanda de semillas con material de mejor calidad genética.

PERSONAL TECNICO DE PROSEFOR:

Henrik Hvidberg-Hansen,	Coordinador del Proyecto
Rodolfo Salazar,	Líder del Proyecto
Luis Fernando Jara,	Asistente Técnico
Francisco Mesén,	Técnico en Mejoramiento Genético
Enrique Trujillo,	Técnico en Semillas Forestales

H.Hvidberg-Hansen y R.Salazar son los responsables de planificar y coordinar las actividades del Proyecto y además, les corresponde fortalecer las relaciones con las instituciones nacionales que están directamente involucradas en la ejecución de PROSEFOR, con el fin de que conozcan la importancia que tiene el sector semillas en el desarrollo forestal del país y brinden el apoyo necesario al Proyecto.

L.F.Jara es el responsable de promover y asegurar la ejecución de las actividades planificadas para El Salvador, Nicaragua y Guatemala y da asistencia técnica en mejoramiento de fuentes semilleras en dichos países; además tiene la responsabilidad de la producción del boletín "Mejoramiento Genético y Semillas Forestales". F.Mesén tiene la responsabilidad de promover y asegurar la ejecución de las actividades planificadas para Honduras, Costa Rica, Panamá y República Dominicana y da asistencia técnica en el campo del mejoramiento de fuentes semilleras. E.Trujillo es el responsable de dar asistencia técnica en el campo de recolección, procesamiento y manejo de semillas en los siete países; esta asistencia está dirigida a los centros/bancos nacionales de semillas y el sector privado. Además, E. Trujillo es el responsable de la operación del Banco Latinoamericano de Semillas Forestales.

El equipo técnico cuenta en la sede del Proyecto en Turrialba, con el apoyo de nueve asistentes:

<u>Nombre</u>	<u>Ocupación</u>
Víctor Brenes R.	Oficial Administrativo
María Amable Rodríguez	Secretaria Ejecutiva Bilingüe
Alba Chavez L.	Secretaria BLSF
Edith Garita R.	Asistente de Documentación
Alexis Ramírez A.	Responsable de Recolección
Mario Alvarez C.	Responsable de Almacenamiento
Alfonso González F.	Encargado de Laboratorio
Luis Quirós H.	Chofer-Misceláneo
Gerardo Barquero M.	Obrero Escalador

INSTITUCIONES NACIONALES DE COOPERACION

El Proyecto de Semillas Forestales desarrolla las actividades planificadas en estrecha colaboración con las siguientes instituciones nacionales, responsables del sector forestal y otras instituciones públicas o privadas interesadas en la producción de semillas forestales de mejor calidad genética.

<u>Institución</u>	<u>País</u>
Dirección General de Bosques y Vida Silvestre Gremial Forestal	Guatemala "
Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR) Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)	Honduras "
Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRNR) Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA)	El Salvador "
Centro de Mejoramiento Genético y Banco de Semillas Forestales (CMG-BSF)	Nicaragua
Dirección General Forestal (DGF) Oficina Nacional de Semillas (ONS) Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH) Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)	Costa Rica " " " " " "
Dirección Nacional del Instituto de Recursos Naturales Renovables (INRENARE)	Panamá
Dirección General Forestal (DGF)	República Dominicana
ENDA-CARIBE	"

Para ejecutar las acciones planificadas en cada uno de los siete países, PROSEFOR cuenta con el apoyo muy importante de los Profesionales de Enlace, quienes son asignados por la institución nacional para que aseguren la ejecución de las actividades planificadas por PROSEFOR. El Anexo 1 muestra las direcciones de los Profesionales de Enlace que se presentan a continuación:

<u>Nombre</u>	<u>Institución</u>	<u>País</u>
Ing. César Telón	BANSEFOR/DIGEBOS	Guatemala
Lic. Angel Bárcenas	Banco de Semillas/ESNACIFOR	Honduras
Ing. Julio Olano	DGRNR	El Salvador
Ing. Magaly Urbina	CMG-BSF	Nicaragua
M.Sc. Marta Lilliana Jiménez	BSF-DGF/MIRENEM	Costa Rica
M.Sc. Carlos Ramírez	BSF-INRENARE	Panamá
Ing. Yoni Rodríguez	DGF	República Dominicana

PRINCIPALES LOGROS DEL PROYECTO

Gracias a la acción dinámica del personal de PROSEFOR, de los Profesionales de Enlace y los técnicos de las distintas instituciones involucradas; así como al interés demostrado por los propietarios de las plantaciones forestales y a las distintas agrupaciones campesinas involucradas, fue posible durante el año 1994, cumplir con las metas propuestas; en algunas de las actividades planificadas los logros fueron superiores a lo previsto.

Reconstrucción y Operación del Banco Latinoamericano de Semillas Forestales (BLSF)

Como estaba previsto, se concluyó con la reconstrucción del Banco Latinoamericano de Semillas Forestales (BLSF); el cual fue reubicado en una de las edificaciones del CATIE cerca de las oficinas del Proyecto. El Banco cuenta con muy buen acceso, excelente área de secado y limpieza de semillas, área de empaque, un laboratorio, una cámara de germinación y dos cámaras de almacenamiento una de 15°C con capacidad para almacenar hasta 850 kg y otra de 4°C con capacidad para hasta 3900 kg.

Las distintas secciones del banco fueron debidamente equipadas con los instrumentos y materiales indispensables para recolectar, procesar, evaluar, almacenar y empacar semillas siguiendo las normas internacionales (Anexo 2. Lista de equipo).

Este banco modelo será utilizado principalmente para capacitar técnicos de la región, hacer investigación y contribuir a solucionar problemas prioritarios en manejo de semillas y para almacenar y distribuir semillas con fines de investigación (como ensayos de procedencia) y de especies que los países no estén en condiciones de hacerlo.

Durante 1994 el Banco dió capacitación tanto al personal del BLSF como a estudiantes de maestría del CATIE; el Cuadro 1 resume esta información.

Cuadro 1. Personal capacitado en el BLSF durante 1994

Técnico	Nacionalidad	Función	Capacitación
Mario Alvarez	Costa Rica	Almacén	Operación e investigación del Banco de Semillas
Alexis Ramírez	Costa Rica	Recolección	Operación e investigación del Banco de Semillas
Alfonso González	Costa Rica	Laboratorio	Operación e investigación del Banco de Semillas
Gerardo Barquero	Costa Rica	Escalador	Operación e investigación del Banco de Semillas
Socorro Serrano	México	Asistente Investigación	Operación e investigación del Banco de Semillas
Alma América	El Salvador	Estudiante	Análisis de Semillas
Carolina Soihet	Honduras	Estudiante	Análisis de Semillas
Carlos Tawara	Brasil	Estudiante	Costos y rendimientos de recolección
Juan Samaniego	Panamá	Estudiante	Técnicas de estandarización

Durante 1994 el BLSF realizó una intensa labor de evaluación de todo el material almacenado, con el objeto de actualizar los registros del estado fisiológico de las semillas, el Cuadro 2 resume los análisis de laboratorio realizados.

Cuadro 2. Análisis de la condición fisiológica de las semillas almacenadas en el BLSF en 1994

Análisis realizados	Lotes analizados
Pureza	32
Determinación de peso	34
Contenido de humedad	340
Germinación	202

Al inaugurar las instalaciones en el mes de agosto se contaba con 105 lotes de semillas; durante 1994 fueron recolectados 46 lotes nuevos. Al final de período el "stock" de semillas fue de 151 lotes de 62 especies para un total de 536 kg de semillas. El Cuadro 3 resume los resultados de las recolecciones de semillas realizadas por el BLSF durante 1994 donde, en total se recolectó 213 kg de 17 especies; es importante puntualizar que las fuentes semilleras donde se realizan las recolecciones ya han sido debidamente evaluadas y registradas.

Cuadro 3. Recolecciones de semillas realizadas por el BLSF durante 1994

Código Fuente	Especies recolectadas	Fuente de recolección	Peso (kg)	Fecha recolección
BL001	<i>Calliandra calothyrsus</i>	San Ramón	4.00	24-25/01
BL002	<i>Calliandra calothyrsus</i>	Piedades Sur	1.40	14-16/02
BL003	<i>Eucalyptus globulus</i>	Prusia	0.90	30/3-4/02
BL004	<i>Casuarina cunninghamiana</i>	Zona Indust. Cartago	0.60	17-18/02
BL005	<i>Albizia guachapele</i>	Higuerillas, Abangares	1.30	28/02-3/03
BL006	<i>Pithecellobium saman</i>	La Irma, Abangares	8.60	28-30/03
BL007	<i>Cordia alliodora</i>	Suretka, Talamanca	7.00	4-6/04
BL008	<i>Erythrina poeppigiana</i>	La Uruca	14.10	7-8/04
BL009	<i>Erythrina berteroana</i>	Santa María de Dota		
BL010	<i>Erythrina berteroana</i>	Guachipelín, Escazú	3.00	12-15/04
BL011	<i>Erythrina fusca</i>	San Rafael, Escazú	16.90	12-15/04
BL012	<i>Gliricidia sepium</i>	Naranjo, Alajuela	5.60	19-22/04
BL013	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	La Irma, Abangares	42.50	15-19/04
BL014	<i>Cordia alliodora</i>	Santa Clara	33.00	3-7/05

Código Fuente	Especies recolectadas	Fuente de recolección	Peso (kg)	Fecha recolección
BL015	<i>Tabebuia rosea</i>	La Garita, Alajuela	4.10	17-18/05
BL034	<i>Eucalyptus deglupta</i>	Charrarra, Cartago	4.84	7/10
BL035	<i>Alnus acuminata</i>	Prusia, Cartago	2.37	14/10
BL041	<i>Swietenia macrophylla</i>	Sardinal, Puntarenas	55.70	12/10
BL042	<i>Cupressus lusitanica</i>	Coris, Cartago	4.80	25/10
TOTAL			213.31	

El Cuadro 4 resume en forma mensual el servicio de distribución de semillas realizado por el BLSF; en total fueron atendidas 137 solicitudes de semillas de 41 especies en 17 países, para un total de 181 kg.

Es importante puntualizar el alto nivel de eficiencia y calidad que actualmente muestra el BLSF en las actividades de recolección, procesamiento, valoración, almacenamiento, distribución y manejo de la información respectiva; aspectos fundamentales para que el mismo sea utilizado como centro modelo para la capacitación.

Cuadro 4. Suministro de semillas realizado por el BLSF durante 1994

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Total de salidas	20	21	11	15	13	10	6	5	12	12	12		137
Número de especies	22	21	27	14	21	25	11	12	23	28	18		41
Peso total en kg	35.6	26.8	13	3.3	8.5	12.2	7.3	15.3	10.5	18.5	30.2		181.2
Número de países	4	3	2	6	3	7	6	3	6	9	4		17

En el campo de la investigación en semillas forestales, con la participación de estudiantes de maestría y un técnico adjunto, fueron realizadas seis investigaciones para buscar soluciones a problemas concretos de 52 especies prioritarias para la región, el Cuadro 5 resume las investigaciones realizadas por el BLSF durante 1994.

En coordinación con otros proyectos del CATIE y organizaciones dedicadas al estudio y la promoción de las especies nativas, se están identificando nuevos temas de investigación; se espera que en 1995 aumente el número de estudios a realizar y también se espera contar con una mayor participación de estudiantes.

Cuadro 5. Investigaciones realizadas por el BLSF en 1994

Nombre del Estudio	Responsable	Resultados publicados
Ensayos de germinación en <i>Stryphnodendrum excelsum</i>	Socorro Serrano	Boletín Mejoramiento Genético y Semillas Forestales
Manejo del contenido de humedad de 52 especies en cámara seca	Enrique Trujillo	
Pruebas de almacenamiento a largo plazo de 52 especies	Enrique Trujillo	Boletín Mejoramiento Genético y Semillas Forestales
Estandarización en el manejo de semillas de <i>Cordia alliodora</i> y <i>Swietenia mahogani</i>	Juan Samaniego	Tesis para Maestría en proceso
Pruebas rápidas para el procesamiento de <i>Bombacopsis quinata</i> y <i>Tabebuia rosea</i>	Doris Cordero	Tesis para Licenciatura en proceso
Costos de producción, rendimiento de recolección y procesamiento de <i>Swietenia mahogani</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Eucalyptus deglupta</i> , <i>E. citriodora</i> y <i>E. camaldulensis</i> en El Salvador y Costa Rica	Luis F. Jara	En proceso

Apoyo a los bancos de semillas nacionales

Después de visitar los bancos de semillas forestales en cada uno de los países miembros y conversar con las autoridades respectivas, se tomó la decisión de fortalecer el sistema operativo de dichos bancos, con el fin de que participen de manera eficiente en la recolección de semillas de las fuentes seleccionadas y den un manejo apropiado a las semillas recolectadas y un servicio de distribución apropiado.

En el caso de Costa Rica, además del Banco de la Dirección General Forestal; se dio asistencia técnica al Banco de Semillas del Instituto Tecnológico de Costa Rica, ubicado en San Carlos y al Banco de Semillas del Centro Agrícola Cantonal de Hojanca. En el segundo caso el objetivo principal del banco es la investigación con especies nativas y en el tercer caso el banco está dedicado a procesar y comercializar las semillas producidas por los miembros del Centro Agrícola.

La situación operativa de los bancos nacionales es muy distinta en cada uno de los países; solamente Nicaragua cuenta con un banco de semillas nuevo y con todos los recursos necesarios para operar de manera eficiente. Guatemala, Honduras y Costa Rica cuentan con excelentes instalaciones pero presentan limitaciones operativas por el mal estado de algunos equipos, falta de personal en algunos casos y falta de recursos económicos para recolectar y procesar las semillas. En el caso de El Salvador, Panamá y República Dominicana, además de las limitaciones anteriores enfrentan problemas de infraestructura.

Ante esta situación, PROSEFOR realizó una evaluación de las limitaciones en cada uno de los bancos y priorizó las acciones a realizar para tratar de mejorar las condiciones. El Cuadro 12 resume las gestiones de apoyo que PROSEFOR dió a los bancos de semillas durante 1994.

Cuadro 6. Apoyo de PROSEFOR a los bancos de semillas nacionales en 1994

Acciones de Apoyo	Países						
	GUA	HON	EL SAL	NIC	COS	PAN	REP DOM
Evaluación del estado de los bancos	X		X		X	X	X
Capacitación para mejorar el sistema operativo y manejo de información	X		X		X	X	X

Acciones de Apoyo	Países						
	GUA	HON	EL SAL	NIC	COS	PAN	REP DOM
Entrenamiento en rutinas de laboratorio					X		
Preparación de la guía operativa del banco	X		X		X	X	X
Preparación y publicación del catálogo de semillas del banco	X		X		X	X	X
Diseño y restauración de infraestructura			X		X		X
Mejorar el sistema de almacenamiento de las semillas			X		X		
Recolección de semillas					X		
Definición de equipo básico para los bancos*	X	X	X		X	X	X
Información de los bancos publicada	X		X				
Divulgación de la actividad de los bancos						X	X
Motivación del personal de los bancos	X		X		X	X	X

* El equipo para mejorar la operacionalidad de los bancos ya fue definido y se distribuirá en 1995.

Identificación, selección y manejo de fuentes semilleras

Este componente del Proyecto tiene como objetivo capacitar personal técnico en los países para que participen activamente en la identificación, selección y manejo técnico de fuentes semilleras y para que también contribuyan en actividades de capacitación nacional.

Los resultados de esta actividad durante 1994 fueron satisfactorios ya que se impartió un curso regional donde fueron capacitados 22 técnicos como capacitadores.

Este mismo personal con el apoyo del personal de PROSEFOR participaron activamente impartiendo cursos nacionales. En total fueron capacitadas 307 personas (Cuadro 9).

Cuadro 7. Personal capacitado en identificación, selección y manejo de fuentes semilleras

País	N° de cursos	Personal Capacitado		
		En Curso Regional	En Cursos Nacionales	En Seminarios de Orientación
Guatemala	1	3	38	--
Honduras	1	3	25	--
El Salvador	2	3	55	--
Nicaragua	-	3	--	--
Costa Rica	4	4	67	29
Panamá	1	3	23	17
Républica Dominicana	1	3	34	26
Total		22	242	43

Como una estrategia para que los países a corto plazo puedan satisfacer la demanda de semillas con material de mejor calidad genética, el personal técnico de PROSEFOR con el apoyo de los Profesionales de Enlace y los técnicos capacitados en los cursos, realizaron durante 1994 una intensiva labor de identificación, selección y manejo de fuentes semilleras de las especies consideradas como prioritarias para cada país. El Cuadro 10 muestra que en 1994 fueron identificadas 279 fuentes semilleras, de éstas 107 han sido seleccionadas y 50 ya están siendo técnicamente manejadas y a corto plazo empezarán a producir semillas de mejor calidad genética.

Es importante puntualizar que en Costa Rica la Oficina Nacional de Semillas con la participación de la Dirección General Forestal y PROSEFOR, logró desarrollar un Reglamento Técnico para la "Producción y Comercialización de Semillas y Material de Vivero Certificado de Especies Forestales", el cual contempla cinco categorías de certificación de semillas. Aplicando este reglamento Costa Rica ya ha certificado las primeras diez fuentes de semillas en la categoría de Autorizado Tipo B.

Con el propósito de que los países manejen de manera ordenada la información de las fuentes, suministren al comprador de semillas la información respectiva de cada fuente y tengan un control de la capacidad de producción de semillas mejoradas, se consideró necesario implementar un registro nacional de fuentes semilleras, el cual debe ser manejado por los bancos de semillas. El Cuadro 11 muestra que en cuatro países ya está operando dicho registro.

Cuadro 8. Areas semilleras identificadas, seleccionadas y en proceso de manejo por país en 1994.

País	Identificadas	Seleccionadas	Manejadas -	Especies**
Guatemala	98	41	1	23
Honduras	16	63	12	25
El Salvador	36	24	7	16
Costa Rica*	130	51	30	17
Panamá	6	6	6	5
Rep. Dominicana	9	6	4	4
Total	279	107	50	
Nicaragua	285			

* En Costa Rica 10 fuentes semilleras han sido certificadas por la Oficina Nacional de Semillas.

** Se refiere a las especies identificadas.

Cuadro 9. Registros nacionales de fuentes semilleras en operación hasta 1994

País	Fuentes Registradas	Especies
Costa Rica	51	17
Panamá	6	5
Rep. Dominicana	9	2

Durante 1995 se continuará con el proceso de selección de fuentes semilleras y se intensificará el manejo técnico de dichas fuentes.

Conformación de redes nacionales de semillas

Hemos considerado la importancia de integrar en redes nacionales, aquellas instituciones públicas y privadas interesadas en el campo de la producción, la investigación y el consumo de semillas forestales.

Si se logra conformar y dinamizar la participación de estos grupos, se facilitaría y fortalecería las acciones que PROSEFOR viene realizando en cada país.

En los países hay universidades, cooperativas, proyectos de desarrollo e instituciones gubernamentales interesadas en producir, investigar y utilizar semillas de especies forestales prioritarias; su participación en una red les permitiría coordinar y planificar acciones y además hacer un uso más apropiado de los recursos disponibles y de los logros obtenidos.

En este sentido, en Guatemala, El Salvador y República Dominicana se han venido realizando reuniones para identificar posibles productores y promover la formación de dichos grupos quienes en principio, se muestran interesados en conformar las redes nacionales.

Como apoyo a esta gestión Luis. F. Jara preparó el documento "Principios para la conformación de productores de semillas en El Salvador", el cual está siendo revisado. La actividad será fortalecida en 1995.

Como una alternativa para promover la conformación de una red regional de productores de semillas, en diciembre de 1994 se realizó en Panamá la "Reunión General de Coordinación de PROSEFOR", a la cual asistieron los representantes de los Directores Forestales Nacionales, los Profesionales de Enlace, los Directores de los Bancos de Semillas Nacionales y el personal técnico de PROSEFOR. En el evento, además de revisar los progresos obtenidos con el apoyo del Proyecto y de revisar el plan anual de trabajo, se discutió la importancia y posibles estrategias para crear la red regional. En principio se consideró como fundamental, promover la integración del grupo a través de la implementación de un sistema de comunicación periódica entre los sectores interesados. PROSEFOR dará apoyo a esta gestión a partir de 1995.

Traducción de documentos técnicos de Danida

Uno de los objetivos de PROSEFOR es fomentar la disseminación de la información disponible sobre selección y manejo de fuentes semilleras; producción, recolección, manejo y almacenamiento de semillas forestales. Para cumplir con este compromiso, se tomó la decisión de traducir al español algunos de los documentos técnicos (notas técnicas y notas de clase) que Danida Forest Seed Center, ha venido

publicando en inglés y que son de gran importancia para fortalecer las actividades que PROSEFOR realiza en los países miembros y para América Latina en general.

Se decidió agrupar dichos documentos técnicos por temas específicos y publicarlos por volúmenes; de esta manera el primer volumen lleva el título de "Selección y manejo de rodales semilleros" y agrupa dos notas técnicas y tres notas de clases. El segundo volumen lleva el título de "Mejoramiento genético y conservación de recursos forestales" y agrupa 8 documentos, cinco de las cuales son notas de clase que ya han sido traducidas. El Cuadro 6 describe los documentos ya traducidos al español. El primer volumen está listo para ser enviado a la prensa y serán impresas 1000 copias, de las cuales 200 serán distribuidas por Danida a los países de América del Sur.

Cuadro 10. Documentos técnicos producidos por Danida Forest Seed Center y traducidos al español por PROSEFOR

Título	Categoría
<p>Selección y manejo de rodales semilleros <u>Contenido</u></p> <p>Unidades de recolección de semillas: zonas semilleras.</p> <p>Rodales semilleros de procedencia y rodales de conservación de procedencia</p> <p>Clasificación y selección de fuentes semilleras</p> <p>Relación entre la fuente semillera y el sitio de plantación</p> <p>Identificación, establecimiento y manejo de fuentes semilleras</p>	<p>Nota técnica No. 16</p> <p>Nota técnica No. 14</p> <p>Nota de clase B-1</p> <p>Nota de clase B-3</p> <p>Nota de clase B-2</p>
<p>Mejoramiento genético y conservación de recursos forestales <u>Contenido</u></p> <p>La variación natural como base para el mejoramiento</p> <p>Introducción a la genética forestal</p> <p>Introducción al mejoramiento genético</p> <p>Beneficios económicos del mejoramiento forestal en condiciones tropicales y subtropicales</p> <p>Estrategias del mejoramiento forestal</p>	<p>Nota de clase A-3</p> <p>Nota de clase D-1</p> <p>Nota de clase D-2</p> <p>Nota técnica 36</p> <p>Nota de clase D-10</p>

Título	Categoría
Mejoramiento forestal a nivel de especies y procedencias	Nota de clase D-3
Mejoramiento forestal a nivel de familia e individuo	Nota de clase D-4
Prácticas para experimentos de un programa de mejoramiento genético	Nota de clase D-5
Introducción a los principios de diseño y evaluación	Nota de clase D-6
Beneficios del mejoramiento forestal	Nota de clase A-2

El proceso de traducción y publicación de estos documentos técnicos de Danida, continuará durante 1995.

Publicación y distribución de documentos técnicos

Durante 1994 tanto el personal técnico de PROSEFOR como los Profesionales de Enlace hicieron una importante contribución en producción y distribución de documentos técnicos, el Cuadro 7 resume la lista de materiales producidos y su tiraje.

Es importante resaltar la publicación de dos números del Boletín "Mejoramiento Genético y Semillas Forestales", el cual es compartido en espacio y costos con el Proyecto Mejoramiento Genético Forestal que se complementa muy bien con el de Semillas. El Boletín está dando a conocer los avances que se van obteniendo en producción, manejo y almacenamiento de semillas, stocks y precios de semillas de los bancos nacionales, eventos y literatura relacionados al tema. Este medio de información, además de mantener informados a técnicos educadores y productores de semillas sobre la actualidad regional en semillas forestales, también está motivando al personal técnico para que de una manera sencilla y concreta, den a conocer las experiencias que van desarrollando en semillas.

Otro aporte importante fue la publicación de las memorias del Curso Regional y seis cursos nacionales sobre "Selección y Manejo de Fuentes Semilleras"; material que será utilizado tanto por los técnicos para desarrollar las actividades de campo, como para capacitar otros profesionales. En el Anexo 3 se presenta la lista de los 32 documentos preparados para las memorias de los cursos realizados.

También fueron preparados los Manuales Operativos y los Sistemas de Funcionamiento para los Bancos de Semillas. Además, fueron preparados 7 documentos técnicos y científicos publicados en distintos medios (Anexo 4).

Cuadro 11. Documentos publicados y distribuidos en la región

Documentos producidos	Cantidad	Tiraje
Plegable en español	1	1500
Plegable en inglés	1	1500
Calendario 1994	1	1500
Calendario 1995	1	2000
Boletines Mejoramiento Genético y Sem. For.	3	2000/#
Texto Curso Regional	1	50
Texto cursos nacionales	6	30/curso
Manuales operativo de los Bancos	5	30/banco
Catálogos de semillas	6	30/banco
Sistemas de funciones para los Bancos	6	30/banco
Publicaciones en la prensa	9	
Traducción artículos/notas Danida	7	1000

Suscripciones a revistas y compra de libros

Se mantuvo las suscripciones de las revistas Biometrics, Forest Science, Indian Forester, Journal of Forestry, Seed Science and Technology y Silvo Genética, las cuales son entregadas a la Biblioteca Orton del CATIE.

Fueron comprados los siguientes documentos (Cuadro 8).

Cuadro 12. Documentos comprados por PROSEFOR en 1994

Título	Autor	Cantidad
IUFRO Conference S2.02-08. Cali, Colombia	S2.02-08 Breeding Tropical Trees	2
Serie miscelánea de CONSEFOR	CONSEFOR, Honduras	13
Seminario Taller sobre investigaciones forestales tropicales	CONIF. Trino Triviño y L.F. Jara (Editores)	30
Arboles de Nicaragua	Juan B. Salas	1
Flora de El Salvador	Félix Choussy	4
Atlas de árboles de Nicaragua	Juan B. Salas	1
Memorias segundo encuentro regional sobre especies forestales de la Zona Norte de Costa Rica	Comp. por la Asociación Costarricense para el Estudio de Especies Forestales nativas	6
Arboles nacionales de América Latina y El Caribe	Freddy Rojas	6
Flora arborescente de Costa Rica	Nelsón Zamora	6
Manejo de semillas, viveros y plantación inicial	Enrique Trujillo N.	15

Selección de candidatos para Maestría en CATIE

Después de analizar las necesidades de preparar profesionales en el campo de las semillas forestales, se decidió que quienes presentaban mayores necesidades eran República Dominicana, Guatemala, El Salvador y Panamá. PROSEFOR dispone de cuatro becas para apoyar a un estudiante por país.

Se inició el proceso de preselección en cada uno de los países y se motivó a los posibles candidatos para que hicieran las gestiones ante la Escuela de Postgrado, para realizar el examen de admisión durante el mes de abril de 1995.

Dado que uno de los candidatos de Guatemala ya había realizado el examen y había sido aceptado, se le asignó la beca a partir de enero de 1995. Durante el segundo semestre de 1995 serán asignadas las tres becas restantes.

Además, se cubrió la participación de un técnico de Guatemala y de El Salvador al curso corto sobre "Mejoramiento Genético Forestal" que impartió el CATIE en Costa Rica y también se cubrió la participación del Profesional de Enlace de Costa Rica a un curso sobre Mejoramiento Genético Forestal en Curitiba, Brasil.

Apoyo a la Escuela de Postgrado

Durante 1994 el personal técnico de PROSEFOR dió apoyo a la Escuela de Postgrado dictando el curso "Manejo de Semillas Forestales" y dictando varias charlas en el curso sobre "Mejoramiento Genético Forestal".

También se dió apoyo participando como miembros de comités a estudiantes de Postgrado (Cuadro 13).

Cuadro 13. Estudiantes de Postgrado asistidos por técnicos de PROSEFOR en 1994

Técnico	Miembro de Comité	Profesor Consejero
Rodolfo Salazar	5	
Luis Fernando Jara	2	
Francisco Mesén		1*
Enrique Trujillo		1

* Estudiante de Licenciatura

También se colaboró con la Universidad de Costa Rica dictando el curso de "Dasonomía" en la Sede Regional del Atlántico, Turrialba.

El Banco de Semillas dió el apoyo para que los estudiantes del curso de Posgrado "Manejo de Semillas Forestales" realizaran las prácticas de campo y laboratorio y para que tres estudiantes realizaran a manera de entrenamiento estudios específicos en valoración de semillas.

Ejecución Presupuestaria

Para 1994 PROSEFOR se había presupuestado \$748 000 y logró ejecutar \$638 278, lo que equivale a un 85%, el Cuadro 13 detalla la ejecución presupuestaria de 1994.

Cuadro 14. Ejecución presupuestal al 31/12/94

Rubro	Presupuesto	Ejecución	Disponible
Personal	245,736	230,566.61	15,169.39
Viajes y viáticos	61,698	60,419.15	1,278.85
Comunicación	50,576	26,078.44	24,497.56
Mantenimiento	8,000	6,397.14	1,602.86
Gastos generales	8,089	5,464.91	2,624.09
Capacitación	89,650	68,187.60	21,462.40
Inversiones	158,574	138,569.66	20,004.34
Materiales	5,200	5,038.99	161.01
Overhead	120,477	97,555.77	22,921.23
TOTAL (Dólares)	748,000	638,278.27	109,721.73

El Anexo 5 presenta el detalle de viajes del personal técnico de PROSEFOR durante 1994.

Observaciones finales

El desarrollo de las actividades planificadas para 1994 fue bastante satisfactorio; a pesar de que el Proyecto cuenta con poco personal se logró realizar la mayoría de las actividades prioritarias que habían sido planificadas tanto a nivel de la sede como de los países, gracias al apoyo de los Profesionales de Enlace.

En el campo de la capacitación, los logros fueron superiores a lo planificado y el efecto de esta actividad también permitió que se lograran resultados muy positivos en la selección de fuentes semilleras.

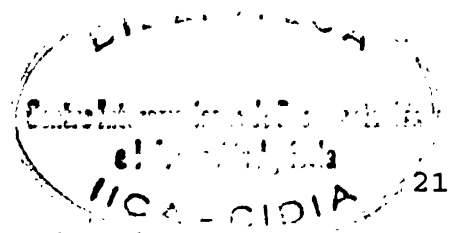
La contribución en publicaciones también fue muy significativa.

La restauración del Banco Latinoamericano de Semillas Forestales fue fundamental para mejorar la calidad del servicio en la región, e iniciar el proceso de capacitación en manejo de semillas.

Para 1995 se espera brindar un fuerte apoyo en capacitación al personal de la región involucrado en la recolección y procesamiento de semillas; también se continuará fortaleciendo el sistema operativo de los bancos de semillas nacionales.

El manejo de rodales semilleros deberá intensificarse así como el proceso de conformación de las redes nacionales de productores de semillas.

Toda esta actividad deberá recibir un fuerte respaldo a través de la promoción, para crear conciencia en el usuario de semillas para que exijan la producción y distribución de semillas mejoradas y conscientizar al sector administrativo, sobre la importancia de brindar más apoyo a los productores y a los bancos de semillas forestales.



Anexo 1. Lista de direcciones de los Profesionales de Enlace

Guatemala

Ing. César Telón Denis
Jefe Banco de Semillas (BANSEFOR)
Dirección General de Bosques
7a. Ave. 7-00, Zona 13
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel: (502-2) 72-0736
Fax: (502-2) 73-5215

Honduras

Lic. Angel Bárcenas
Banco de Semillas
ESNACIFOR
Apartado Postal N° 2
Siguatepeque, Honduras
Tel. (504) 73-2011 / 73-2018
Fax. (504) 73-2300

El Salvador

Ing. Julio Olano
Jefe Servicio Forestal y de Fauna
DGRNR
Apartado Postal 2265
Cantón El Matazano, El Salvador
Tel. (503) 277-0622
Fax (503) 277-0490

Nicaragua

Ing. Magaly Urbina
Directora
Centro Mejoramiento Genético y
Banco de Semillas Forestales
Km 79, Carretera Managua-León
Apartado Postal #630
León, Nicaragua
Tel. (505) 311-6579
Fax (505) 311-3713

Costa Rica

Ing. Marta Lilliana Jiménez
Jefe Sección de Semillas y
Mejoramiento Genético
Dirección General Forestal
Apartado 8-5810-1000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 282-7645
Fax (506) 250-5240

Ing. Ana Lorena Guevara F.
Directora Ejecutiva
Oficina Nacional de Semillas (ONS)
Apartado 10309-1000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 223-5922
Fax (506) 223-5431

Panamá

M.Sc. Carlos Ramírez
Jefe Banco de Semillas Forestales
INRENARE
Apartado Postal 2016
Paraíso, Ancón
Panamá
Tel. (507) 324336
Fax (507) 32-4821/95

República Dominicana

Ing. Yoni Rodríguez
Jefe Banco de Semillas Forestales
Dirección General Forestal
Centro de Los Héroes
Santo Domingo
República Dominicana
Tel. (809) 533-5183
Fax (809) 533-9039

Anexo 2. Equipo disponible en el Banco de Semillas del CATIE**Equipo de Laboratorio**

1	Escarificador
2	Lupas c/ florescente
1	Mesa de luz
1	Balanza analítica
1	Estufa
1	Desecador
2	Desecadores grandes de vidrio
3	Desecadores pequeños de vidrio
1	Contador de semillas
1	Refrigerador
3	Germinadores
1	Silla con rodines
2	Sillas sin rodines
1	Estereoscopio con lámpara
2	Estereoscopios
1	Lámpara para estereoscopio
2	Tamiz grande aluminio
1	Bomba para regar
1	Carretillo
1	Pyrex grande
1	Pyrex pequeño
14	Tamiz de bronce pequeño
2	Molinos
1	Fregadero metal una batea
1	Cuarto de germinación

Equipo de recolección

8	Escaleras
3	Cinturones
3	Juegos de Espolones
6	Varillas
4	Cortadoras
2	Sogas
18	Pares fajas para espolones
1	Kimono para escalar

- 1 Escalera 25 mts. de mecate
- 1 Escalera 30 mts. de mecate
- 15 Varillas con punta acero para marcar sitios
- 5 Lonas manteados de 4 x 4 mts.
- 6 Carabinas de seguridad
- 19 Carabinas sencillas
- 4 Terminales para cortadoras
- 2 cuchillos marca Mora
- 2 Balanzas manual de campo
- 1 "solingen" puño madera
- 1 Transportador de objetos
- 1 clinometro
- 1 Lupa "sight savers"
- 1 Bernneir grande
- 9 sacos de lona para transportar semillas

Equipo de procesamiento

- 1 Clipper
- 20 Tamices para clipper
- 1 Cámara de secado más cribas
- 1 Soplador de semillas (damas)
- 17 Cribas de madera
- 1 Balanza grande (capacidad de 200 kg)
- 1 Balanza mediana (capacidad de 31 kg)
- 1 Balanza electrónica (capacidad 3 kg)
- 1 Sellador de bolsas plásticas
- 1 Extractor de humedad
- 1 Monitor
- 1 UPS
- 1 Teclado
- 1 Impresora
- 1 CPU

Cuarto de almacenamiento más equipo frigorífico

- 15 Estantes de aluminio
- 136 Embases para almacenar semillas
- 1 Unidad de enfriamiento
- 173 Recipientes plásticos color blanco para almacenar semillas

Anexo 3. Lista de documentos preparados para los cursos cortos en Selección y Manejo de Rodales Semilleros

Nombre del documento	Autor
Comentarios Generales sobre la importancia del curso	R. Salazar
Qué es el PROSEFOR y su efecto en el sector reforestador	L. Jara
Objetivos y perspectivas de PROSEFOR	L. Jara
Objetivos y alcances del PROSEFOR en Guatemala	L. Jara
Objetivos y perspectivas del Banco de Semillas (Rep.Dom.)	Y. Rodríguez
La variación natural como base para el mejoramiento genético forestal	F. Mesén
Introducción al mejoramiento genético forestal	F. Mesén
Principios básicos para la identificación y selección de rodales semilleros	R. Salazar
Selección de especies y procedencias forestales	F. Mesén
Procedimientos para la identificación de rodales semilleros	R. Salazar
Identificación y selección de rodales semilleros	L. Jara
Clasificación de fuentes de producción de semillas forestales	F. Mesén
Establecimiento y manejo de rodales semilleros	F. Mesén
Ventajas y desventajas del establecimiento de un registro nacional de rodales semilleros y de un sistema de control de venta de semillas y plántulas	H. Roulund L. Ravensbeck
Ventajas y desventajas del establecimiento de un registro nacional de rodales semilleros	L. Jara J. Olano
Selección, establecimiento y manejo de una fuente semillera de <i>Pinus patula</i> spp <i>tecunumanii</i> en Nicaragua	L. Ravensbeck
Factores y estímulos artificiales que afectan la producción de semillas forestales en el trópico	E. Trujillo
Manejo de rodales semilleros a partir de bosques naturales de <i>P. caribaea</i> y <i>P. oocarpa</i> en Petén y Zacapa, Guatemala	J. Lewald

Nombre del documento	Autor
Ventajas y desventajas del establecimiento de un registro nacional de rodales semilleros	J. Olano L. Jara
Métodos para el cálculo de áreas para rodales semilleros	J. Salinas
Planificación, establecimiento y manejo de rodales y huertos semilleros de <i>Pinus tecunumanii</i> y <i>Eucalyptus grandis</i> en Colombia	N. Isaza
Establecimiento y manejo de rodales y huertos semilleros de pochote (<i>Bombacopsis quinata</i>) y melina (<i>Gmelina arborea</i>) en Colombia	H. Urueña
Producción, rendimiento y costos de rodales y huertos semilleros de pochote (<i>Bombacopsis quinata</i>) y melina (<i>Gmelina arborea</i>) en Colombia	H. Urueña
Producción y rendimiento de huertos y rodales semilleros de <i>Pinus tecunumanii</i> y <i>Eucalyptus grandis</i> en Colombia	N. Isaza
Cálculos de áreas para producción de semillas forestales	L. Jara
Producción y rendimiento de rodales de teca y leucaena en El Salvador	R.E. Serrano
Consideraciones para el cálculo de costos e ingresos de la producción de semillas forestales	E. Trujillo
Programa de certificación de semillas y plántulas de vivero de especies forestales en Costa Rica	A.L. Guevara
Algunas directrices generales para la formación de grupos de productores de semillas forestales en Centroamérica y República Dominicana	R. Salazar
Introducción al sistema de registro de semillas forestales	E. Trujillo

Anexo 4. Otros artículos publicados por el personal técnico de PROSEFOR en 1994

Autor	Título	Medio de publicación
R. Salazar	Opción para mejorar el abastecimiento de semillas forestales en América Central	Revista Forestal Centroamericana No. 7
R. Salazar	Evaluación de procedencias de cinco especies potenciales para El Salvador	Memorias Semana Científica V. 2
E. Corea, J. Cornelius F. Mesén	Variación genética de importancia económica en <i>Cordia alliodora</i>	Memorias Semana Científica V. 2
F. Mesén, et al	Propagación vegetativa de especies forestales: resultados y aplicaciones	Memorias Semana Científica V. 2
S. Serrano	Germinación de <i>Stryphnodendron excelsum</i>	Boletín Mejoramiento Genético y Semillas Forestales N° 8
A.L. Guevara F. Mesén	Avances en el programa de certificación forestal en Costa Rica	Boletín Mejoramiento Genético y Semillas Forestales N° 8
G. Méndez E. Trujillo	Rendimiento de frutos y semillas de especies forestales	Boletín Mejoramiento Genético y Semillas Forestales N° 9

Anexo 5. Detalle de viajes del Personal Técnico

Viajes Regionales

<u>Personal</u>	<u>País</u>	<u>Fecha</u>	<u>Objetivo</u>
L.F.Jara	Nicaragua	17-21/1/94	Identificación y preselección de áreas semilleras
L.F.Jara	El Salvador	7-10/2	Seminario de orientación a productores de semillas
F.Mesén	Honduras	15-18/2	Firma de modificación de carta de entendimiento con ESNACIFOR
E.Trujillo	Panamá	19-25/3	Evaluación del Banco de Semillas
L.F.Jara	Guatemala	4-8/4	Asistencia técnica en identificación de fuentes semilleras
F.Mesén HHvidberg-Hansen	República Dominicana	11-15/4	Seminario orientación. Visitas a los sitios de plantaciones
E.Trujillo	Guatemala	12-16/4	Evaluación y diagnóstico del Banco de Semillas para determinar necesidades de asistencia técnica y equipo
L.F.Jara	El Salvador	25-29/4	Seguimiento al proceso de selección de fuentes semilleras y preparación del curso nacional.
E.Trujillo	República Dominicana	25-30/4	Evaluación y diagnóstico del Banco de Semillas para determinar necesidades de asistencia técnica y equipo
E.Trujillo	El Salvador	11-15/4	Evaluación y diagnóstico del Banco de Semillas para determinar necesidades de asistencia técnica y equipo
L.F.Jara	El Salvador	11-20/5	Impartir curso sobre Identificación y Selección de rodales semilleros

E. Trujillo	El Salvador	15-20/5	Instructor en el curso sobre Identificación y Selección de rodales semilleros
F. Mesén	Panamá	24-27/5	Preparación del curso nacional sobre Identificación de fuentes semilleras
L.F. Jara	Guatemala	30/5-3/6	Preparación del curso nacional sobre Identificación de fuentes semilleras
R. Salazar L.F. Jara	El Salvador	27-29/6	Conversar con autoridades del sector forestal y los cooperantes de PROSEFOR
F. Mesén E. Trujillo	Panamá "	6-15/7 11-15/7	Impartir curso nacional Selección, Clasificación y Manejo de Fuentes Semilleras
L.F. Jara R. Salazar	Guatemala "	27/7-6/8 1-4/8	Preparación/implementación del curso nacional sobre identificación de fuentes semilleras
E. Trujillo M. Alvarez	El Salvador " "	21-25/8 21-27/8	Brindar asistencia técnica al Banco de Semillas
L.F. Jara	El Salvador	22-26/8	Preparación de curso corto y reunión red de semillas
F. Mesén	Honduras	22-26/8	Preparación curso nacional sobre identificación de fuentes semilleras. Visita a áreas de producción de semillas
F. Mesén	República Dominicana	5-9/9	Organización del curso nacional sobre identificación de fuentes semilleras
L.F. Jara	El Salvador	7-16/9	Implementación de curso corto sobre identificación de fuentes semilleras. Reunión con productores y consumidores de semillas

E. Trujillo HHvidberg-Hansen	El Salvador " "	8-9/9	Asistencia técnica a Banco de Semillas Reunión con personal del Servicio Forestal
E. Trujillo M. Alvarez	Guatemala "	11-17/9	Asistencia técnica al Banco de Semillas
F. Mesén R. Salazar	República Dominicana	25/9-1/10 26-29/9	Implementación del curso nacional sobre identificación de fuentes semilleras
L. F. Jara	Guatemala	3-7/10	Seguimiento y asesoría en identificación de rodales semilleros. Organizar reunión red de semillas
R. Salazar L. F. Jara	Nicaragua "	19-21/10	Reunión con Directivos del CMG-BSF, MARENA (actividades carta de entendimiento)
E. Trujillo M. Alvarez	República Dominicana	23-29/10	Asistencia técnica al Banco de Semillas
L. F. Jara	Guatemala	26-28/10	Organización y realización de reunión sobre semillas forestales y red nacional
F. Mesén	Honduras	24-29/10	Asistencia técnica y organización del curso nacional sobre fuentes semilleras y recolección
E. Trujillo M. Alvarez	Panama "	6-10/11	Capacitación y asistencia técnica al Banco de Semillas
L. F. Jara	El Salvador	7-11/11	Preparación y coordinación de reuniones de productores y consumidores de semillas para formar red nacional
L. F. Jara	Nicaragua	21-24/11	Coordinar actividades de identificación y selección de semillas con el CMG/BSF y definir candidatos al curso identificación de fuentes semilleras

F.Mesén	Honduras	21-27/11	Implementación de curso nacional sobre Selección de árboles y recolección de semillas
R.Salazar	Panamá	5-8/12	Reunión General de Coordinación de PROSEFOR
HHvidberg-Hansen	"		
L.F.Jara	"		
F.Mesén	"		
E.Trujillo	"		
V.Brenes	"		
S.Serrano	"		

Viajes fuera de la Región

R.Salazar	Beijing, China	30/9-16/10	Participar en reunión de la Junta Directiva de IUFRO
E.Trujillo	Bolivia	3-14/10	Realizar Consultoría
E.Trujillo	Ecuador	20/11-1/12	Realizar Consultoría

Viajes locales

<u>Personal</u>	<u>Lugar</u>	<u>Fecha</u>	<u>Motivo</u>
F.Mesén	Cartago	6-7/1	Evaluación de áreas de producción del BLSF
F.Mesén	Cartago	12-13/1	Evaluación de sitios de producción y selección para la práctica del curso corto
F.Mesén	San Carlos	17-19/1	Seminario para técnicos forestales de CODEFORSA & APAIFO
F.Mesén	Santa Ana	25/1	Reunión con el Comité Técnico sobre semillas forestales de la ONS para discutir el manual de certificación de semillas

L.F.Jara	Hojancha	26-28/1	Preselección del sitio para el curso corto
E.Trujillo	Cartago	7-11/2	Apoyo al Banco de Semillas del ITCR
L.F.Jara	Cartago	16/2	Mantenimiento de rodales semilleros para el curso corto
L.F.Jara	Hojancha	17-18/2	Coordinación de visitas a rodales semilleros para el curso corto
L.F.Jara F.Mesén E.Trujillo	Cartago y Hojancha	10,15-17/3	Realización de prácticas del curso corto
L.F.Jara	Sarapiquí	23/3	Participación en seminarios de la OTS
F.Mesén	San José	24/3	Preparación del plan anual de trabajo con la ONS y el CNFS
F.Mesén	Hojancha	25/3	Reunión con productores de semillas, ONS y CACH
F.Mesén	Hojancha y Parrita	5-8/4	Verificación de fuentes semilleras de <i>Gmelina arborea</i> y <i>Tectona grandis</i> con ONS
F.Mesén	San Carlos	18/4	Preparación del curso nacional sobre identificación de fuentes semilleras
F.Mesén	San José	19/4	Reunión mensual con Profesionales de Enlace ONS y DGF
F.Mesén	San Carlos	26/4	Preparación del curso nacional
F.Mesén	San José	3/5	Preparación del programa y material del curso nacional con ONS y CNSF
F.Mesén	San Carlos	10-13/5	Realización del curso nacional
F.Mesén	Palmar Sur	18-19/5	Visita a la Compañía Stone Forestal

F.Mesén	Santa Ana	8/6	Reunión mensual con Profesionales de Enlace ONS y DGF
F.Mesén	Jicaral	15-16/6	Entrenamiento al CACP-J e identificación de fuente semillera
E.Trujillo	Hojancha	9-10/7	Asistencia técnica al Banco de Semillas (CACH)
F.Mesén	Guanacaste	9-12/8	Evaluación del estado de certificación de la ONS, visitas a plantaciones y viveros
L.Jara	Cartago	12, 18/8	Impresión del boletín
HHvidberg-Hansen E.Trujillo	San Carlos	18-19/8	Inauguración del Banco de Semillas del ITCR
E.Trujillo H.Hvidberg-Hansen	Santa Ana	7/9	Visita al Banco de Semillas
L.F.Jara	Cartago	20/9	Impresión del boletín
L.F.Jara	Charrarra	28/9	Estudio de costos de producción y asistencia a estudiantes de CATIE
F.Mesén	San Carlos	4/10	Gira de campo con personal de la ONS a Los Nacientes Forestal para analizar el programa de mejoramiento genético y discutir la posibilidad de incorporar esta empresa al programa de certificación forestal
F.Mesén	San Carlos	13-14/10	Visita con personal de ONS, DGF y CODEFORSA a plantaciones preseleccionadas de <i>G. arborea</i> . Discusiones sobre incorporación de la institución al programa de certificación forestal
F.Mesén	San Isidro	20-21/10	Gira de campo con personal de ONS y DGF para organizar el segundo curso nacional

R.Salazar	San José	1/11	Reunión con personal de ITCR, DGF Y ONS en Banco de Semillas Santa Ana
F.Mesén	San José	7/11	Reunión con personal de ONS y DGF para la preparación del programa final del segundo curso nacional
F.Mesén	San Isidro	15-18/11	Implementación del segundo curso nacional sobre Identificación, selección y manejo de fuentes semilleras
L.F.Jara	San José	18/11	Entrega en la imprenta de versión final del calendario 1995
L.F.Jara	San José	25/11	Supervisión en aspectos de diseño del calendario 1995

Viajes del BLSF

M.Alvarez	Cartago	6-7/1	Revisión de fuentes semilleras con F.Mesén
A.Ramírez	Poás Charrarra	12/1	Reconocimiento de parcelas
A.Ramírez B.Barquero	San Ramón	24-25/1	Recolección de semillas de <i>Calliandra</i> y <i>Leucaena</i>
A.González	San José	27/1	Participar en labores de investigación en el Banco de Semillas
A.Ramírez G.Barquero	Cartago	3-4/2	Recolección de semilla de <i>E. globulus</i>
A.González	San Carlos	8-12/2	Participar en programa de investigación del ITCR-COSEFORMA
A.Ramírez V.Alvarado	San Ramón Cartago	14-18/2	Recolección de semilla de <i>Calliandra</i> y <i>Casuarina</i>
M.Alvarez G.Quirós	Guanacaste	28/2-4/3	Recolección de semillas de leucaena y guayaquil

A. Ramírez G. Barquero	Talamanca	7-8/3	Reconocimiento de semilla de <i>Cordia alliodora</i>
M. Alvarez A. Ramírez	Guanacaste	15-17/3	Práctica de campo del curso sobre Rodales Semilleros
A. Ramírez G. Barquero	Talamanca	21-24/3	Recolección de semilla de <i>Cordia alliodora</i>
M. Alvarez	Sarapiquí	24/3	Participar en charla sobre Rodales Semilleros en la OET
M. Alvarez M. Saborío	Guanacaste	28-30/3	Recolección de semilla de genízaro
A. Ramírez G. Barquero	Talamanca	4-8/4	Recolección de semilla de cordia y poró
A. Ramírez G. Barquero	San José	12-15/4	Recolección de <i>E. Fusca</i> y <i>E. berteroana</i>
M. Alvarez	Guanacaste	11-21/4	Recolección de semilla de <i>Gliricidia</i> y <i>Enterolobium</i>
A. Ramírez G. Barquero	Alajuela	19-22/4	Recolección de semilla de <i>Gliricidia sepium</i>
M. Alvarez	Guanacaste	20/4	Presentación acerca del manejo de semillas en Escuela técnica forestal (FERCO)
G. Barquero	Turrialba	26-27/4	Recolección de semilla de <i>Cordia</i>
A. Ramírez G. Barquero	San Carlos San Ramón	3-7/5	Recolección de semilla de laurel
M. Alvarez	San Carlos	4-6/5	Procedimientos sobre recolección de semilla de <i>Cordia</i>
A. Ramírez	San Carlos	11-13/5	Participar en curso nacional sobre Identificación de fuentes semilleras

A. González M. Alvarez S. Serrano	Santa Clara	12-14/5	Realizar pruebas de viabilidad con Tetrazolium en el ITCR
A. Ramírez G. Barquero	Guanacaste Grecia	16-18/5	Recolección de semilla de <i>Tabebuia rosea</i>
A. Ramírez G. Barquero	Puntarenas	23/6	Recolección/inspección de estado de semilla de <i>Dalbergia</i>
A. Ramírez G. Barquero	Juan Viñas	3/8	Práctica de campo para estudiantes de Posgrado (<i>E. saligna</i>)
A. Ramírez G. Barquero	Orosi	4/8	Práctica de campo para estudiantes de Posgrado (<i>E. deglupta</i>)
G. Barquero	Cartago	10/8	Práctica de campo para estudiantes de Posgrado (<i>C. cunninghamiana</i>)
M. Alvarez G. Barquero	Buenos Aires de Osa	12-13/8	Visita de identificación de rodal de <i>T. ivorensis</i>
M. Alvarez	San Carlos	18-19/8	Inauguración del Banco de Semillas del ITCR
M. Alvarez	Guanacaste	30/8-1/9	Brindar capacitación a personal del CACH
M. Alvarez	San José	8/9	Asesoramiento de personal del Banco de Semillas Santa Ana
A. Ramírez G. Barquero	Cartago San Ramón	12-14/9	Visita sitios de recolección de semillas de jaul, ciprés y eucalipto
A. Ramírez G. Barquero	Siquirres	22/9	Visita de rodal de <i>E. deglupta</i>
A. Ramírez G. Barquero	Orosi	26, 28-30/9	Recolección de semillas de <i>E. deglupta</i>
A. Ramírez A. Barquero	Zarcelero	4-6/10	Recolección de semilla de <i>A. acuminata</i>

A.Ramírez G.Barquero	Prusia	7,13-14/10	Recolección de semilla de <i>A. acuminata</i>
M.Alvarez A.González G.Barquero	Guanacaste	10-12/10	Recolección de semilla de <i>Swietenia</i>
A.Ramírez G.Barquero	Cartago	19-20/10	Recolección de semilla de <i>E. deglupta</i>
A.Ramírez G.Barquero	Guanacaste	24-28/10	Recolección de semilla de <i>Swietenia</i>
A.Ramírez G.Barquero	Cartago	3-4/11 y 7-8/11	Recolección de semilla de <i>Cupressus</i>
A.Ramírez G.Barquero	Guanacaste	9-11/11	Recolección de semilla de <i>Swietenia</i>
M.Alvarez	San José	17, 22/11	Asistencia técnica al Banco de Semillas
A.Ramírez G.Barquero	Cartago	5-7/12	Recolección de semilla de <i>Cupressus</i>

anexos.94
/MAR*