

IMPACTOS DEL PROYECTO DE SEMILLAS FORESTALES EN AMÉRICA CENTRAL Y REPÚBLICA DOMINICANA

R. Salazar, W. Vásquez; F. Mesén

RESUMEN

En 1992, un estudio realizado por Danida, indicó que, aunque cada país contaba con un banco de semillas administrado por la institución forestal nacional, éstos tenían limitaciones para realizar los trabajos de recolección, procesamiento y distribución de semillas y no disponían de fuentes semilleras seleccionadas y técnicamente manejadas para producir semillas de calidad genética y fisiológica. Por otro lado, los usuarios de semillas forestales generalmente tenían nulo o poco entendimiento de las ventajas económicas de usar semillas de buena calidad. Ante esta situación y como apoyo al sector forestal, de 1992 al 2001, el CATIE ejecutó el Proyecto de Semillas Forestales (PROSEFOR) en Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana, el cual fue financiado por la Asistencia Danesa para el Desarrollo (Danida). El objetivo de PROSEFOR fue contribuir a aumentar los beneficios del cultivo de árboles en sistemas agroforestales y plantaciones, fomentando el uso sostenible de los recursos naturales a través de lograr incrementar significativamente la producción y el uso de semillas mejoradas en los siete países, en los cuales fue ejecutado el proyecto. Durante la Fase I, de 1992 a 1998, las actividades principales estuvieron orientadas al fortalecimiento de los bancos de semillas, la creación de redes, la selección y manejo de fuentes semilleras y a la capacitación de personal en los procesos de producción, recolección, procesamiento, almacenamiento y mercadeo de semillas. En la Fase II, de 1999 al 2001, se le dio seguimiento a los logros de la Fase I y se realizó una intensa labor de concienciación de las autoridades superiores y consumidores, sobre la importancia de fortalecer los bancos de semillas y promover el uso de semillas oficialmente registradas, para aumentar el rendimiento de las plantaciones. En este documento se dan a conocer los impactos, las metas y los logros que el PROSEFOR y sus Enlaces alcanzaron en cada país; los principales problemas encontrados y las acciones futuras que cada país debería continuar.

Palabras clave: semillas forestales, bancos, certificación, fuentes semilleras, red regional, capacitación, información, América Central, República Dominicana.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica

IMPACTS OF FOREST SEEDS PROJECT IN CENTRAL AMERICA AND THE DOMINICAN REPUBLIC

R. Salazar, W. Vásquez; F. Mesén

SUMMARY

In 1992, a study carried out by Danida indicated that although each country had an administered bank of seeds for the national forest institution, this had limitations to carry out the gathering works, prosecution and distribution of seeds and they did not have selected seed sources technically managed to produce seeds of genetic and physiologic quality. On the other hand, the users of forest seeds generally had null or little understanding of the economic advantages of using seeds of good quality. Behind this situation and as support to the forest sector, from 1992 to 2001, the CATIE carried out the Project of Forest Seeds (PROSEFOR) in Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panama and Dominican Republic, which was financed by the Danish Assistance for the Development (Danida). The objective of PROSEFOR was "to contribute to increase the benefits of the cultivation of trees in Agroforestry systems and plantations, enhancing the sustainable use of natural resources by being able to increase the production and the use of significantly improved seeds in the seven countries in which the project was carried out. During the Phase I, from 1992 to 1998, the main activities were oriented to strengthening the banks of seeds, the creation of networks, selection and handling of seed sources and to staff training in the production processes, gathering, processing, storage and marketing of seeds. In the Phase II, from 1999 to 2001, follow-up was given to the achievements of the Phase I and it was carried out an intense work of understanding of superior authorities and consumers, about the importance to strengthen the banks of seeds and to promote the use of officially registered seeds, to increase the yield of the plantations. In this document, impacts, goals and achievements that the PROSEFOR and their Connections reached in each country, the main opposing problems and the future actions that each country should continue are got to know.

Key words: forest seeds, banks, certification, seed sources, regional network, training, information, Central America, Dominican Republic.

INTRODUCCIÓN

La pérdida de los bosques, la contaminación ambiental y el cambio climático se mantienen en un primer plano en el debate mundial donde se cuestiona, entre otras cosas, la misma supervivencia de la especie humana. El interés renovado de la sociedad civil en estos temas y la preocupación de instituciones regionales y organismos internacionales, han empezado a rendir frutos en la mitigación de estos problemas.

Una de las actividades, estimulada con mucha fuerza pero con éxito variable, es la preservación de los bosques y la reforestación. En América Central y El Caribe se han implementado varios programas de reforestación, los cuales a mediano y largo plazo pueden permitir el abastecimiento de productos maderables y no maderables, proteger y recuperar las áreas degradadas, reducir la erosión, asegurar el abastecimiento de agua, contribuir a reducir el dióxido de carbono de la atmósfera y conservar la fauna silvestre.

En varios de los países se desarrollan iniciativas importantes de reforestación. Por ejemplo, el Plan Quisqueya Verde en la República Dominicana pretende plantar 50 millones de árboles durante los próximos tres años; el programa de incentivos en Costa Rica ha estado operando por más de 15 años, con una tasa de reforestación anual de 12 000 a 15 000 hectáreas¹; el programa nacional de reforestación de Nicaragua espera plantar 8 000 hectáreas anualmente durante los próximos cinco años; el plan de incentivos en Panamá exonera de impuestos a quienes dediquen 200 hectáreas o la mitad de sus terrenos a programas de reforestación y pretende, al igual que Guatemala, alcanzar una cifra anual de plantación de 30 000 hectáreas.

Con base en lo anterior, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), con la participación de instituciones nacionales del sector forestal de América Central y República Dominicana, a través de cartas de

¹ Desde 1996 los cambios de política de incentivos en Costa Rica afectaron la tasa de reforestación la cual bajó, en algunos años, hasta sólo 2 000 hectáreas por año.

entendimiento y el aporte financiero de la Agencia Danesa para el Desarrollo (Danida), impulsó y concretó acciones relevantes para asegurar el abastecimiento de semillas de mejor calidad genética y fisiológica, mediante el Proyecto de Semillas Forestales (PROSEFOR) ejecutado de 1992 a 2001.

RESULTADOS

El inicio: una buena experiencia

El cuadro 1 presenta las diferentes instituciones y organizaciones por país con las cuales se trabajó durante más de 9 años, gracias a su apoyo fue posible alcanzar las metas propuestas.

Cuadro 1. Instituciones y organizaciones con las cuales fue ejecutado el Proyecto de Semillas Forestales (PROSEFOR) 1982 - 2001

Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
<ul style="list-style-type: none"> • Banco de Semillas (CACH)* • MINAE • ONS 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de Semillas (DGRN) 	<ul style="list-style-type: none"> • BANSEFOR (INAB) • AGROSELVA 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de Semillas (ESNACIFOR) • SETRO 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Mejoramiento Genético y Banco de Semillas Forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Sección de Semillas (ANAM, CEMARE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento de Producción de Plantas y Semillas (SRNR)

* Ver lista de siglas en última página.

Capacitación

PROSEFOR centró sus acciones en la capacitación del personal de los bancos de semillas, con el fin de mejorar las técnicas de selección y manejo de fuentes semilleras, recolección, procesamiento, valoración, almacenamiento, distribución y mercadeo.

Más de 1 700 técnicos de América Central, República Dominicana, Colombia y México fueron capacitados mediante la organización de 96 actividades, incluyendo días de campo, talleres, cursos cortos y entrenamiento en servicio (Figuras 1 y 2). Además, con el apoyo financiero del proyecto fueron graduados cinco profesionales con el grado de *magister scientiae* en manejo y conservación de bosques tropicales y biodiversidad, y se realizaron los dos primeros Simposios de Avances en la Producción de Semillas Forestales en América Latina: el primero en 1995 en Nicaragua y el segundo en 1999 en República Dominicana.

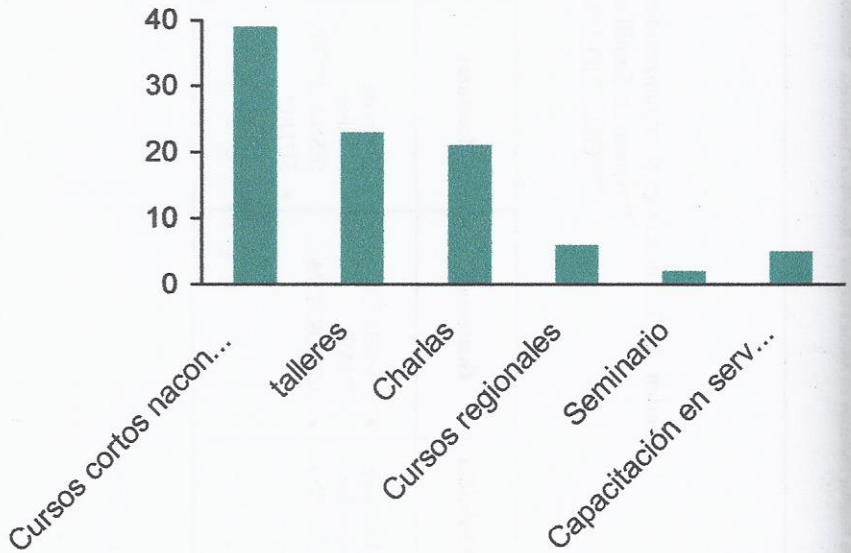


Figura 1. Eventos de capacitación realizados por el PROSEFOR de 1993-2000.

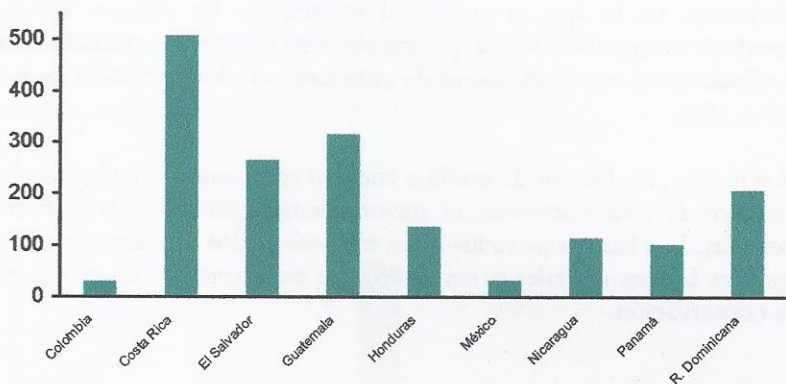


Figura 2. Personas capacitadas a través del PROSEFOR de 1993 al 2000.

Fortalecimiento de los Bancos de Semilla Forestales

El objetivo principal del PROSEFOR de incrementar el uso de semillas genética y fisiológicamente mejoradas requirió la reconstrucción y modernización del Banco de Semillas Forestales (BSF) del CATIE. Este cuenta en la actualidad con personal capacitado, recursos físicos, sistemas operativos adecuados y suficiente capacidad de gestión para continuar apoyando a los programas de semillas forestales de los países de la región.

En cada banco de semillas forestales de la región, el personal fue capacitado en las labores de selección y manejo de fuentes, escalamiento, recolección y procesamiento. Además, las jefaturas de todos los bancos de semillas forestales o técnicos designados en cada país, cuentan hoy con la capacidad de administrar adecuadamente sus recursos humanos, físicos y financieros, y de promover estrategias de mercadeo, mediante cursos regionales a los técnicos, para que respalden la producción de semillas de mejor calidad.

La semilla que se comercializa actualmente está bien documentada, indicándose claramente la información del origen y la calidad física de cada lote de semillas. Este es un factor vital para la selección de las mejores procedencias y la credibilidad por parte de los usuarios de los bancos de semillas forestales. Al inicio del proyecto solamente ESNACIFOR de Honduras y el CMG & BSF de Nicaragua, contaban con sistemas de documentación. Actualmente, los bancos

de semillas de los siete países cuentan con un sistema de documentación, aunque en El Salvador y República Dominicana estos sistemas deben mejorarse en lo que se refiere al registro de las fuentes semilleras. Este resultado es significativo, ya que los sistemas de documentación estandarizados facilitan las operaciones diarias de cada banco y el intercambio de información entre ellos.

Así mismo, los bancos de semillas cuentan con planes estratégicos con el fin de manejar el abastecimiento, el mejoramiento genético y la conservación de semillas. Los bancos privados están más orientados al abastecimiento, mientras que los bancos estatales tienen un mayor compromiso con el mejoramiento y la conservación.

Selección, manejo y certificación de fuentes semilleras

Al inicio del proyecto, en 1992, los bancos de semillas utilizaban una terminología arbitraria para designar las áreas de recolección de semillas, de forma que lo que para algunos era un "huerto semillero", para otros era un "rodal". Esto causaba problemas al comprador, que no sabía lo que realmente estaba adquiriendo, y los bancos eventualmente perdían credibilidad respecto de la calidad de sus semillas.

Durante los primeros meses del PROSEFOR fue propuesto un sistema común para la clasificación de fuentes semilleras, que incluyeron recomendaciones para el establecimiento y manejo de cada una de ellas. Las categorías incluyen Fuente Identificada (FI), Fuente Seleccionada (FS), Rodal Semillero (RS) y Huerto Semillero (HS). Este sistema fue aceptado por los siete países participantes en el proyecto y posteriormente se ha puesto en operación de manera rutinaria.

El sistema permite organizar y ordenar el intercambio y venta de semillas en el ámbito regional, dando seguridad al usuario de la calidad del producto adquirido. El sistema de clasificación de fuentes semilleras fue incluso adoptado posteriormente por otros países de fuera del ámbito directo del proyecto, como Colombia y México.

El siguiente paso del proceso fue la depuración de todas las fuentes semilleras existentes. Se desecharon aquellas que no cumplían con los requisitos mínimos,

se identificaron fuentes nuevas y se mejoraron las medidas de manejo e inclusión en los registros nacionales de fuentes semilleras.

Es así como en los labores de la finalización del PROSEFOR se puede decir que en la actualidad, los países cuentan con 308 fuentes aprobadas y registradas, con un total de 78 especies (Figuras 3 y 4).

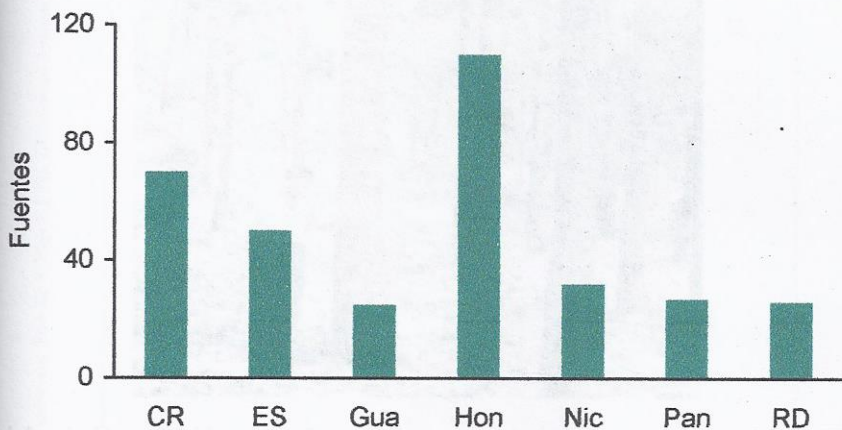


Figura 3. Número de fuentes semilleras registradas en los países miembros de PROSEFOR.

Con el apoyo de las instituciones nacionales aunque se inició el sistema de certificación de semillas en varios país, al finalizar PROSEFOR solo Costa Rica logró ponerlo en práctica con la ONS.

Red de Semillas Forestales para Centroamérica y el Caribe (REMSEFOR)

En 1996 los Bancos de Semillas Forestales se reunieron y lograron conformar la REMSEFOR. Desde entonces, la Red ha elaborado algunos productos y se reúne anualmente para dar seguimiento a muchas de las actividades que inició PROSEFOR.



Figura 4. Rodal semillero de teca (*Tectona grandis*) certificado por la Oficina Nacional de Semillas (ONS) en Hojancha, Costa Rica (Foto: F. Mesén).

Dentro de estas actividades se debe destacar la encuesta anual de oferta de semillas que en el año 2000 que alcanzó un total de 26863 kilos lo que representa un mercado de más de US\$950553 dólares anuales (Figura 5). También es importante indicar que más del 75% de esta semilla procede de fuentes registradas.

Esta Red ha puesto a disposición de los miembros (bancos de semillas) y consumidores de semillas de la región, una Base de Datos de Semillas Forestales en Internet la cual contiene información actualizada de precios, existencias y calidad en diferentes bancos de la región (www.catie.ac.cr/proyectos/prosefor/base/semillas.htm).

La Red se ha convertido en un elemento aglutinante ya que se han establecido y reforzado canales de comunicación y una mayor integración entre los bancos de semillas. RESEMFOR es un mecanismo que permitirá dar continuidad, en parte, a los logros de PROSEFOR.

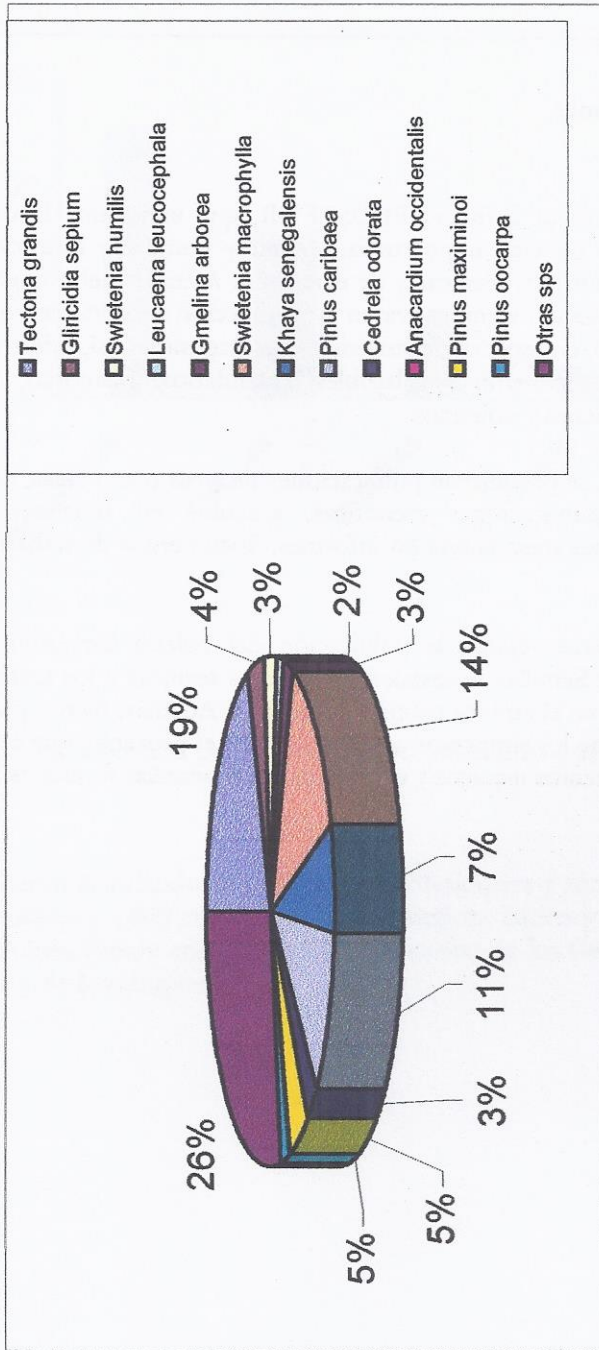


Figura 5. Valor de la producción de semillas forestales distribuidas por REMSEFOR en el 2000.

Publicaciones

En un proyecto como el PROSEFOR, que inició una labor innovadora y pionera, es de vital importancia generar y compartir la información de sus labores científicas, técnicas y de extensión. A través del proyecto se ha hecho una contribución significativa en la producción de documentos, publicándose más de 530, en especial de materiales de extensión. Así, diferentes públicos en los países recibieron despleables, calendarios, memorias, el catálogo de semillas, afiches y boletines.

Así mismo, se produjeron publicaciones técnicas como guías, notas y manuales técnicos; publicaciones científicas, artículos en boletines o revistas, y publicaciones misceláneas en informes, documentos de trabajo y tesis (Figura 6).

Es importante resaltar la publicación del boletín trimestral "Mejoramiento Genético y Semillas Forestales", 150 notas técnicas y los textos de los cursos impartidos en el ámbito regional y nacional. Además, fueron publicadas las dos memorias de los simposios organizados por el proyecto, que contienen más de 120 documentos técnicos y científicos sobre semillas forestales.

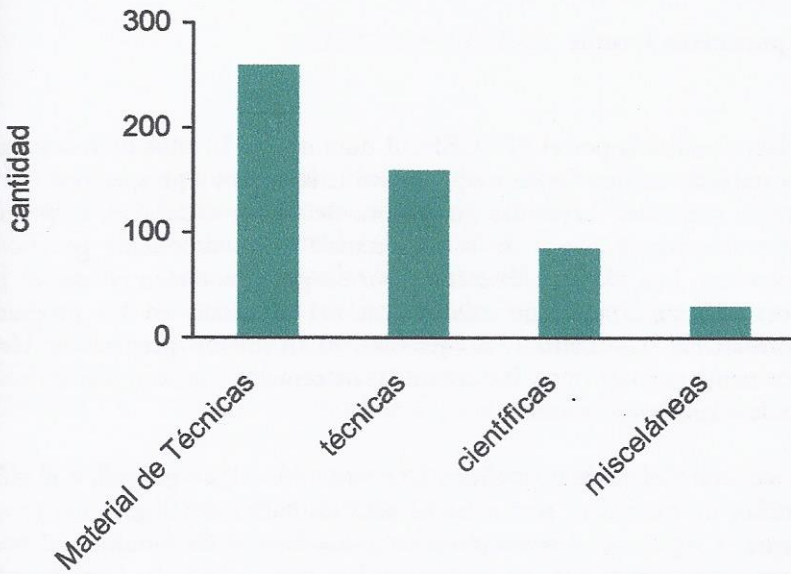


Figura 6. Publicaciones elaboradas por el PROSEFOR entre 1993 y 2000.

Los documentos fueron distribuidos a más de 860 profesionales y técnicos en los siete países miembros y a 640 en otros países de América Latina y Europa. Estos materiales también fueron entregados a las bibliotecas de los Centros de Educación Superior y de Investigación.

Expectativas futuras

La labor realizada por el PROSEFOR durante sus 10 años de funcionamiento ha cambiado en una forma muy positiva la situación y perspectivas del uso de semillas forestales mejoradas genéticamente. En la actualidad, se percibe una mayor conciencia acerca de la importancia del componente genético en la silvicultura. Los técnicos forestales, por su parte, conocen en mayor grado y valoran la importancia de utilizar material mejorado en los programas de reforestación, los bancos de semillas están mejor preparados técnica y físicamente para satisfacer las demandas de semillas y poseen fuentes semilleras para las especies prioritarias.

No obstante, el respaldo político al sector forestal, en general, y al subsector semillas, en particular, será esencial para capitalizar los logros del proyecto y mantener vigente el funcionamiento de los bancos de semillas, así como los sistemas de registro, el mantenimiento y manejo de las fuentes semilleras existentes, y la identificación de nuevas fuentes.

Es evidente que se mantendrá el éxito sólo si se cumplen, entre otras, dos condiciones prioritarias: 1) que se use germoplasma fisiológicamente adaptado al sitio y genéticamente mejorado, y 2) que se implementen técnicas apropiadas de manejo silvicultural.

LISTA DE SIGLAS

ANAM	Administración Nacional del Ambiente (Panamá)
BANSEFOR	Banco de Semillas Forestales (INAB, Guatemala)
BASE	Banco de Semillas (ESNACIFOR)
BSF/CATIE	Banco de Semillas Forestales del CATIE
CACH	Centro Agrícola Cantonal de Hojanca (Costa Rica)
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CEDEFOR	Centro de Desarrollo Forestal (El Salvador)
CEMARE	Proyecto Nacional de Capacitación en Recursos Naturales (Panamá)
CMG & BSF	Centro de Mejoramiento Genético y Banco de Semillas Forestales (Nicaragua)
Danida	Asistencia Danesa para el Desarrollo
DIGEBOS (Guatemala)	Dirección General de Administración de Bosques
DGRN	Dirección General de Recursos Naturales (El Salvador)
ESNACIFOR	Escuela Nacional de Ciencias Forestales (Honduras)
INAB	Instituto Nacional de Administración de Bosques (Guatemala)
INRENARE	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (Panamá)
ISTA	International Seed Testing Association
MINAE	Ministerio Nacional del Ambiente y Energía (Costa Rica)
ONS	Oficina Nacional de Semillas (Costa Rica)
PROSEFOR	Proyecto de Semillas Forestales
REMSEFOR	Red Regional de Semillas Forestales para América Central y el Caribe
SETRO	Semillas Tropicales S. de R. L.
SRNR	Secretaría de Recursos Naturales Renovables (República Dominicana)

176A