

# OFERTA DE SEMILLAS FORESTALES EN AMERICA CENTRAL

William Vásquez

## RESUMEN

Con el propósito de estimar la oferta de semillas en América Central y República Dominicana, y como parte del trabajo de la Red Regional de Semillas Forestales para Centro América y el Caribe (REMSEFOR), desde 1999, a través de una encuesta a sus miembros, se ha tratado de estimar la oferta y distribución de semillas al mercado nacional e internacional, tratando de identificar además la calidad genética de la semilla distribuida. Como resultado de esta información se determinó que en el año 1999 los bancos de REMSEFOR recibieron solicitudes (demanda) por 31 317 kilos de los cuales fue posible abastecer 23 138 kilos, lo que hacía un déficit de 4 454 kilos. Durante el año 2000 los miembros de REMSEFOR distribuyeron un total de 26863 kilos de semillas forestales por un valor promedio aproximado de US\$950 553.00 dólares. Las especies de mayor demanda en estos años fueron *Tectona grandis*, *Pinus caribaea*, *Khaya senegalensis*, *Swietenia macrophylla*, *Pinus oocarpa* y *Pinus maximinoi* que representan del 5 al 20 % de las ventas en dinero. En este artículo se darán a conocer los resultados de la oferta de semillas forestales para América Central así como otros datos de interés sobre precios, existencias, certificación, bases de datos y sobre la REMSEFOR.

**Palabras clave:** Semillas forestales, mercado, oferta, precios, existencias, certificación, bases de datos, red regional, América Central.

## OFFER OF FOREST SEEDS IN CENTRAL AMERICA

William Vásquez

### SUMMARY

With the purpose of estimating the offer of seeds in Central America and Dominican Republic, and as part of the work of the Regional Network of Forest Seeds for Central America and the Caribbean (REMSEFOR), from 1999, by a survey to their members, offer and distribution of seeds to the domestic market and international has been intended to estimate, trying to identify also the genetic quality of the distributed seed. As a result of this information it was determined that in the year 1999 the banks of REMSEFOR received applications (demand) for 31 317 kilograms of which was possible to supply 23 138 kilograms, that made a deficit of 4 454 kilograms. During the year 2000, members of REMSEFOR distributed a total of 26863 kilograms of forest seeds for a approximate average value of US\$950 553,00. The species of more demand in these years were *Tectona grandis*, *Pinus caribaea*, *Khaya senegalensis*, *Swietenia macrophylla*, *Pinus oocarpa* and *Pinus maximinoi* that represent 5 to 20% of the sales in money. In this article, the results of the offer of forest seeds for Central America as well as other data of interest about prices, existences, certification, databases and the REMSEFOR will be dealt with.

**Key words:** forest seeds, market, offers, prices, existences, certification, databases, regional network, Central America.

## INTRODUCCIÓN

Desde los años 60, en América Central y el Caribe se han implementado varios programas de reforestación impulsados por incentivos estatales o por proyectos de desarrollo independientes cuyo éxito ha sido variable. Costa Rica ha sido el primer país con incentivos a la reforestación desde 1978 y del cual otros países han seguido su ejemplo como Panamá desde 1992 y más recientemente Guatemala, países que actualmente reforestan entre 10 y 20 mil hectáreas anuales (López, J. 2000; Ramírez, 1999, Montero, M.E. 2000). A diferencia de estos países El Salvador, Honduras y Nicaragua continúan presentando tasas bajas de reforestación anual sin incentivos aunque existen iniciativas como Quisqueya Verde en República Dominicana que pretende reforestar 50 millones de árboles los próximos tres años. Uno de los principales problemas de esta reforestación ha sido la falta de semillas de calidad adecuada y origen conocido por lo que desde 1982, en los países de América Central y República Dominicana, el Proyecto de Semillas Forestales (PROSEFOR) ejecutado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) inició su trabajo con el objetivo principal de *“incrementar significativamente la producción y el uso de semillas mejoradas en los siete países miembros de PROSEFOR”*. Dentro de las actividades realizadas por PROSEFOR para conseguir este objetivo debe destacarse el establecimiento de fuentes semilleras bajo un sistema estándar de nomenclatura, el fortalecimiento a los bancos de semillas forestales estatales y privados, la conformación de la Red Regional de Semillas Forestales para Centro América y el Caribe (REMSEFOR) en 1996 y la realización de varios estudios, consultorías, encuestas y cursos cortos sobre oferta y demanda de semillas forestales en la región (Vásquez, W., Salazar, R y Mesén, F. 2000).

El objetivo de este artículo es dar a conocer los resultados de las dos encuestas más recientes sobre oferta de semillas forestales entre los miembros de REMSEFOR y otros datos de interés para productores y consumidores de semillas.

### Materiales y Métodos

Para obtener los datos de oferta de semillas forestales se diseñó una encuesta (Anexo 1) y se envió a todos los miembros de REMSEFOR cuyas direcciones se encuentran en el Cuadro 1.

La encuesta contiene una parte para identificar la demanda insatisfecha a través de la consulta sobre las solicitudes hechas a los proveedores (demanda), otra parte sobre la venta real efectuada a nivel nacional, internacional con el detalle de la semilla mejorada distribuida (oferta) y datos de las semillas importadas.

En la oficina el análisis de los datos se limitó a acumular los mismos en cuadros y gráficamente.

**Cuadro 1.** Datos de los bancos de semillas estatales y privados de la Red Regional de Semillas Forestales para Centro América y el Caribe (REMSEFOR) a los cuales se envió la encuesta de semillas distribuidas durante 1999 y el 2000.

País	Nombre del Banco	Representante	Tipo de Institución	Dirección Postal	Tel/Fax/email
Guatemala	AGROSELVA	José A. Lewald	Privado	10° Calle 1-22 Zona 1 Guatemala, Guatemala	Tel.: (502) 232-6125 / 251-5247 Fax: (502) 253-6491 E-mail: <a href="mailto:seedexport@hotmail.com">seedexport@hotmail.com</a>
Guatemala	BANSEFOR	William Melgar	Estatal	7° Avenida 6-80 Zona 13 Guatemala, Guatemala	Tel.: (502) 472-0736 Fax: (502) 472-0736 E-mail: <a href="mailto:bansefor@quik.guatemala.com">bansefor@quik.guatemala.com</a>
Honduras	SETRO S.de R. L	Oscar Ochoa	Privado	Apartado Postal 116 Residencial Los Angeles, Siguatepeque, Honduras	Tel.: (504) 773-4827 Fax: (504) 773-0767 E-mail: <a href="mailto:setro@hondutel.hn">setro@hondutel.hn</a>
Honduras	ESNACIFOR	Oscar Leverón	Semi Autónomo	Apartado Postal No. 2 Siguatepeque, Honduras	Tel.: (504) 773-0311 / 773-0018 Fax: (504) 773-0300 / 773-0698 E-mail: <a href="mailto:esnabase@sdnhon.org.hn">esnabase@sdnhon.org.hn</a>

Nicaragua	CMG&BSF	Felix P. Alfaro	Estatal	Apartado 630 León, Nicaragua	Tel.: (505) 311-6578 / 311-5869 Fax: (505) 311-6578 / 311-3713 E-mail: <a href="mailto:cmgbsf@tmx.com.ni">cmgbsf@tmx.com.ni</a>
Costa Rica	ITCR	Freddy Rojas	Universitaria		Tel: (506)550-2431 / 2279 Fax: (506)551-5348 <a href="mailto:frojas@itcr.ac.cr">frojas@itcr.ac.cr</a>
Costa Rica	CATIE	William Vásquez	Universitaria	Apartado 7170 Turrialba, CATIE Costa Rica	Tel: (506) 558-2578 Fax:(506) 556-7766 <a href="mailto:bsf@catie.ac.cr">bsf@catie.ac.cr</a>
Costa Rica	CACH	Gabriela Barrantes	Asociación Productores	Apartado 10-5200 Hojancha, Guanacaste Costa Rica	Tel.: (506) 659-9127 / 9120 Fax: (506) 659-9120 <a href="mailto:cachoj@sol.racsa.co.cr">cachoj@sol.racsa.co.cr</a>
Panamá	CEDESO	Carlos Ramírez	Estatal	Río Hato-Coclé República de Panamá	Tel.: (507) 993-3569 / 993-3585 Fax: (507) 993-3366 / 232-5751 E-mail: <a href="mailto:carlospa@hotmail.com">carlospa@hotmail.com</a>
Rep. Dominicana	BASE	Luis M. Castillo	Estatal	Centro de los Héroes, Santo Domingo República Dominicana	Tel.: (809) 533-5183 / 533-5188 Ext. 228 Fax: (809) 533-9039

## Resultados y Discusión

Los resultados a continuación presentan los datos de la demanda, la oferta y los precios de venta de semillas ofrecidas por los miembros de REMSEFOR para 1999 y el 2000.

Para la encuesta de 1999, 9 de 12 miembros respondieron y 10 de 12 miembros para la del año 2000. Tanto en la primera como en la segunda encuesta los bancos no respondieron a todas las preguntas por completo.

En 1999, se hicieron un total de 1526 solicitudes a los bancos de semillas de REMSEFOR por 31 317 kilos lo que representa la demanda aparente. Los clientes solicitan una gran variedad de especies para fines ornamentales, agroforestales o para producción de madera que varían entre 32 y 85 especies diferentes. (Cuadro 2). Si se considera que en cada país existen además otra serie de suplidores informales, la demanda anual de semillas en estos países podría sobrepasar los 40 toneladas de semillas forestales. En Costa Rica, por ejemplo, para 1999 faltó incluir las semillas ofrecidas por Semillas Forestales del Sur (SFS S.A), por el Laboratorio de productos forestales del ITCR, por la Empresa Ston Forestal y por otros particulares que podría sumar de 3 a 5 millones de kilos anuales.

#### Demanda de Semillas Forestales

**Cuadro 2.** Total de solicitudes y semillas forestales demandadas en 1999 a los miembros de REMSEFOR.

País	Miembro	Solicitudes (#)	Especies (#)	Volumen (kg)
Guatemala	BANSEFOR	329	36	560
Honduras	SETRO	180	85	8500
Honduras	ESNACIFOR	211	51	3286
Nicaragua	CMG&BSF	239	46	3430
El Salvador	CEDEFOR	Nd	Nd	300
Costa Rica	CACH	407	29	11822
Costa Rica	CATIE	102	32	434
Panamá	ANAM	58	32	1203
R.Dominicana	DGF	Nd	Nd	1782
	<b>TOTALES</b>	<b>1526</b>	<b>311</b>	<b>31 317</b>

Nd: no respondió / no hay dato

El valor de la oferta se estimó promediando los precios de venta ofrecidos los cuales se tomaron de la Base de Semillas Forestales disponible en Internet en la siguiente dirección: [www.catie.ac.cr/proyectos/prosefor/base/semillas.htm](http://www.catie.ac.cr/proyectos/prosefor/base/semillas.htm).

### Oferta de Semillas

A pesar que la demanda en el 99 fue de 31317 kilos los bancos de semillas solo pudieron abastecer el 74 %, esto es un total de 23138 kilos, lo que representa una demanda insatisfecha de 8179 kilos, un 26%.

El país que más cantidad de semilla distribuyó fue Costa Rica con 12 256 kg (51%), seguido por Honduras con 5 997 kg (25%) (Cuadro 3). Las cinco especies que representaron mayor valor de venta fueron *Pinus caribaea* con un 26%, *Tectona grandis* con un 20%, *Gmelina arborea* con 11%, *Pinus oocarpa* con 6% y *Srietenia macrophylla* con un 5%. (Cuadro 3)

**Cuadro 3.** Distribución y valor de las especies más vendidas en 1999, por los miembros de REMSEFOR.

Especie	Países					Volumen (kg)	Valor (US\$)
	GT	HN	NI	CR	PA		
<i>Tectona grandis</i>	208	1215	983	8 602	1 000	12 008	174 116
<i>Gliricidia sepium</i>		119	375			494	29 287
<i>Swietenia humilis</i>		402	287			689	22 048
<i>Leucaena leucocephala</i>			187			187	8 789
<i>Bombacopsis quinatum</i>			126			126	14 962
<i>Gmelina arborea</i>				2 554		1 554	91 900
<i>Swietenia macrophylla</i>		536			45	581	39 508
<i>Khaya senegalensis</i>		250			30	280	28 000
<i>Acacia mangium</i>					6	6	360
<i>Pinus caribaea</i>	16	827			11	854	220 332
<i>Cedrela odorata</i>		170				170	13 357
<i>Anacardium occidentale</i>		505				505	2 525
<i>Pinus maximinoi</i>	20					20	5 400
<i>Pinus oocarpa</i>	8	235				243	49 329
Otras sps	Nd		1472	1100	111	4 421	132630
Total	252	5997	3430	12256	1203	23138	832543

Desde 1999 Guatemala, El Salvador, Panamá y República Dominicana, solo abastecieron parte de la semilla a nivel nacional. Algunos países como

Guatemala y Panamá con grandes áreas de reforestación importaron especies como teca, melina y algunos pinos especialmente de Honduras y Costa Rica. Como lo muestra la Figura 1 estos dos países han exportado 5640 y 4717 kilos, respectivamente en el año 2000. Vale la pena destacar que los 924 kilos de semilla de *Khaya senegalensis* utilizada en América Central en estos dos años, ha sido importada de África por Setro S de R.L. Hasta 1999 Panamá contaba con 1123 hectáreas de esta especie (Ramírez, C.; 1999).

También es importante indicar que aunque varios países han iniciado con procesos de Certificación de Semillas, el único país que cuenta con un sistema de certificación implementado e independiente a los proveedores de semilla es Costa Rica, donde la Oficina Nacional de Semilla (ONS) tiene funcionando este sistema desde 1997 (ONS, 1997). (Figura 1).

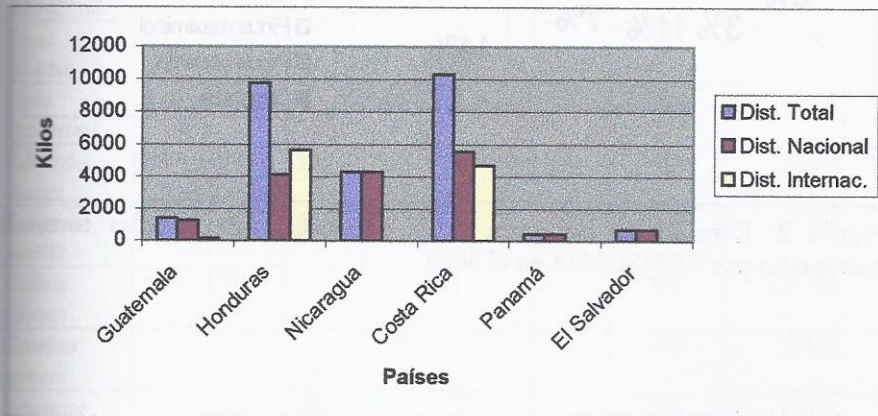


Figura 1. Distribución de semillas forestales producidas por REMSEFOR en el año 2000.

Durante el año 2000, la REMSEFOR logró distribuir 26863 kilos de semillas forestales, 3725 kilos, 16% más que en 1999. La *Tectona grandis* se mantuvo con ventas de US\$175943 dólares (19 %), la caoba (*Swietenia macrophylla*) subió al segundo lugar con ventas de US\$126585 dólares (14%), el *Pinus caribaea* bajó al tercer lugar con ventas de US\$99588 dólares (11 %), seguido por la *Khaya senegalensis* con ventas de US\$64400 dólares (7%) y en el quinto lugar *Pinus oocarpa* y *P.maximinoi* con ventas de US\$44863 y US\$44550 dólares lo que representa un 5% del valor total de la oferta de REMSEFOR que es de US\$950 553 dólares anuales (Figura 2).

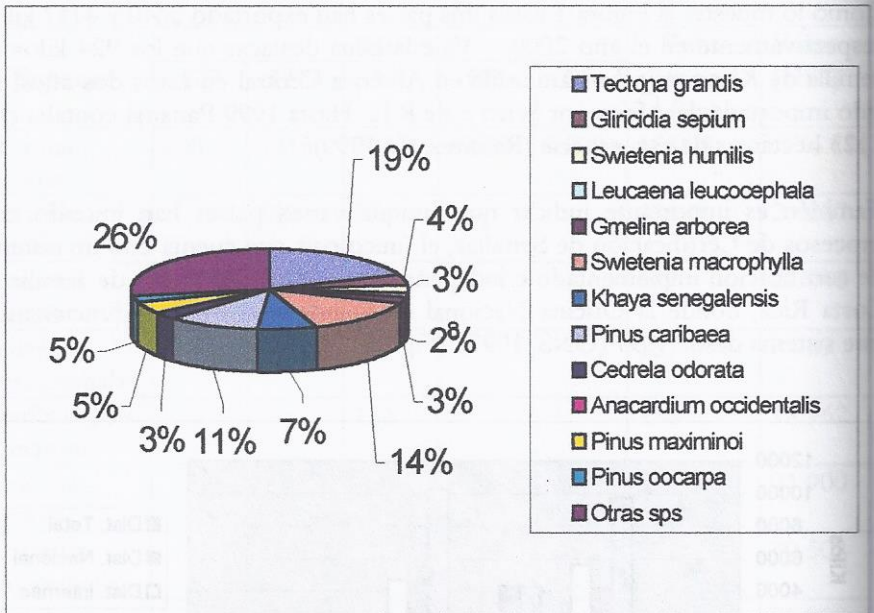
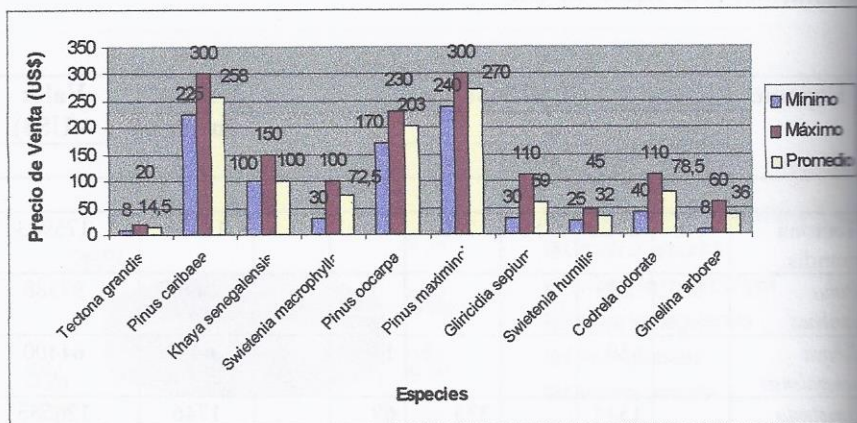


Figura 2. Distribución del valor de la producción de semillas forestales distribuidas por REMSEFOR en el 2000.

**Cuadro 4.** Distribución y valor de las especies más vendidas en el 2000, por los miembros de REMSEFOR.

Especie	Países						Volumen (kg)	Valor (US\$)
	GT	HN	NI	CR	PA	SV		
<i>Tectona grandis</i>	440	3922	454	7064	254		12134	175943
<i>Pinus caribaea</i>	90	285			11		386	99588
<i>Kaya megalensis</i>		630			14		644	64400
<i>Swietenia macrophylla</i>		1344		333	69		1746	126585
<i>Pinus ocarpa</i>	80	141					221	44863
<i>Pinus maximinoi</i>	103	62					165	44550
<i>Gürcidia nepium</i>	80	142	396				618	36647
<i>Swietenia humilis</i>	123	504	282				909	29088
<i>Cedrela odorata</i>	34	210		66			310	24335
<i>Gmelina arborea</i>				678			678	24408
<i>Leucaena leucocephala</i>		60	234				294	13818
<i>Cupressus lusitanica</i>	90						90	6750
<i>Schizolobium parabybum</i>				240			240	4800
<i>Tabebuia rosea</i>	34			23			57	3049
Otras sps	311	2480	2946	1876	84	674	8371	251130
Total	1385	9780	4312	10280	432	674	26 863	950553



**Figura 3.** Variación de precios de venta para diez de las especies de mayor venta de la Red Regional de Semillas Forestales para Centro América y el Caribe (REMSEFOR) durante el año 2000.

La variación de precios entre los miembros de la Red es enorme. Comparando el precio mayor y menor se pueden encontrar diferencias de hasta un 650% en el caso de *Gmelina arborea* hasta 25% el caso de *Pinus maximinoi*. Otras especies que presentan variaciones grandes son *Glicicidia sepium* con 266%, *Swietenia macrophylla* con 233% y *Tectona grandis* con 150%. A lo interno de la Red será necesario evaluar mecanismos que permitan estandarizar o reducir las diferencias y a nivel de los consumidores es importante que consideren no solo el precio sino la calidad física y especialmente la calidad genética. La menor calidad genética que se puede conseguir es de Fuentes Identificadas (FI) y la mayor de Huertos Semilleros (HS).

En promedio teca presenta los menores precios (US\$14.5/kilo) pero los mayores volúmenes de venta mientras que los pinos presentan los mayores precios de hasta US\$300/ kilo en el caso de *P.caribaea* y *P.maximinoi*, con volúmenes de venta de 386 y 165 klos por año, respectivamente.

En la medida que la información de existencias, calidades genéticas y precios sea más transparente los precios deberán ser cada vez más competitivos.

## Conclusiones y Recomendaciones

Durante 1999 los miembros de la Red Regional de Semillas Forestales (REMSEFOR) recibieron 1526 solicitudes de semillas por 31317 kilos de más de 30 especies forestales.

Se estima que la demanda de semillas forestales en Centro América y República Dominicana es de más de 40 toneladas anuales.

Durante 1999 y el 2000 la REMSEFOR logró distribuir 23138 y 26863 kilos, con valores anuales promedios de US\$ 832543 y 950553 dólares anuales.

Honduras y Costa Rica son los dos países que exportan más semilla especialmente *Tectona grandis*, *Swietenia macrophylla*, *Khaya senegalensis*, *Pinus caribaea* y *P.maximinoi*.

La variación de precios en estas semillas forestales es enorme y va desde el 25 hasta el 650 % de diferencia entre el precio mínimo y máximo. Mientras tanto los precios promedio para una misma especie varían desde US\$8 hasta US\$300 dólares el kilo para las especies más vendidas.

Se recomienda a todos los consumidores consultar precios<sup>1</sup>, exigir la información de la calidad física (% de germinación, pureza, etc) y el origen de las semillas y si es posible la certificación por un organismo independiente al proveedor.

---

<sup>1</sup> Visite nuestra Base de Semillas en Internet en :  
[www.catie.ac.cr/proyectos/prosefor/base/semillas.htm](http://www.catie.ac.cr/proyectos/prosefor/base/semillas.htm)

## REFERENCIAS

1. CATIE. 2000. Base de Semillas Forestales. In [www.catie.ac.cr/proyectos/prosefor/base/semillas.htm](http://www.catie.ac.cr/proyectos/prosefor/base/semillas.htm). Unidad de Cómputo, CATIE.
2. Danida. 1999. Demand and supply of forest seed in Central America and the Dominican Republic. Regional Baseline Study of Tree Seed Demand and Supply in Central América. Final Report. 99p.
3. KINDT, R; MUSAYA, J; KIMOTHU, J and WARUHIU, A. 1998. Tree Seed Suppliers Directory Database. ICRAF.
4. LOPEZ, J. 2000. Hectáreas reforestadas con semilla mejorada en Guatemala. Documento de consultoría para el Proyecto de Semillas Forestales del CATIE. 28p.
5. MONTERO, M.E. 2000. Hectáreas reforestadas con semilla mejorada en Costa Rica. Documento de consultoría para el Proyecto de Semillas Forestales del CATIE. 36 p.
6. OFICINA NACIONAL DE SEMILLAS (ONS). 1997. Reglamento técnico para la producción y comercialización de semillas y material de vivero certificado de especies forestales. Unidad de Producción de Medios, CATIE. 16p.
7. VASQUEZ, W; SALAZAR, R y MESEN, F. 2000. Germinó y crecimiento, impactos del Proyecto de Semillas Forestales del CATIE. Serie Técnica. En prensa.
8. RAMIREZ, C. 1999. Número de hectáreas reforestadas con semilla mejorada en República de Panamá. Documento de consultoría para el Proyecto de Semillas Forestales del CATIE. 63 p.

## **ANEXO 1. Encuesta de producción y uso de semilla mejorada**

### **Encuesta Anual de distribución y venta de Semillas Forestales de REMSEFOR**

#### **I. ANTECEDENTES**

Con el propósito de fortalecer el suministro de semillas forestales de buena calidad física y genética, para mejorar la calidad y productividad de los programas de reforestación desarrollados por la iniciativa privada, el sector público y las organizaciones no gubernamentales (ONG) de los países miembros, el 18 de Octubre de 1996 se creó la Red de Semillas Forestales para Centro América y el Caribe (REMSEFOR, en Ciudad de Guatemala, con la participación de representantes de El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Honduras, bajo el auspicio del Proyecto de Semillas Forestales (PROSEFOR) del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

#### **II. OBJETIVO**

##### **2.1. Objetivo General**

Como objetivo general esta encuesta pretende recopilar información del volumen de semilla demandada y ofertada por los miembros de la Red durante el año 2000 ( de Enero a Diciembre).

##### **Datos de Comercialización (Oferta y Demanda)**

Para las 10 especies de mayor volumen de venta especifique el total de Fuentes Semilleras con que cuenta, total de semilla importada para esa especie, total de

semilla distribuida a nivel nacional e internacional, y sólo la semilla mejorada de este total distribuido. Acumule el resto en "otras especies" y sume los totales. Utilice el formulario adjunto y llene la información para el año 2000, sacando una copia extra del formulario antes de llenarlo.

Anote el volumen total de semillas, número de especies y total de clientes que solicitaron semilla entre enero y diciembre del 2000.

Año/Detalle	Total de solicitudes recibidas	Total de Especies Solicitadas	Volumen total solicitado (kg)
1999 – 2000			
2000 – 2001			

Período 1 Enero al 31 de Diciembre del 2000.

BIB-101204

**Producción y uso de semilla mejorada**

**Objetivo : Conocer la producción y uso de semilla mejorada distribuida por los miembros de REMSEFOR**

**País:** \_\_\_\_\_

**Nombre de la Institución o Empresa:** \_\_\_\_\_

**Nombre del Banco de Semillas:** \_\_\_\_\_

**Anotador y firma:** \_\_\_\_\_

**Fecha de la anotación:** \_\_\_\_\_

**Período reportado:** \_\_\_\_\_

Especie (N. Científico) <sup>1</sup>	Total de Fuentes Semilleras (#)	Total Semilla Importada (kg)	Total de Semillas Distribuidas (kg)		Semilla Mejorada <sup>3</sup> Distribuida (kg)	
			Nacional	Internacional	Nacional	Internacional
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10						
11. Otras especies (total= )						
Totales						

- 1: Detalle solo para las especies que acumulen el 80% del volumen distribuido. El 20% restante acumúlelo en Otras especies.
- 2: Anote aquí el total de fuentes semilleras que usted cosecha y pertenecen al Registro Nacional de FS de su país
- 3: Se entiende por semilla mejorada la semilla procedente de fuentes semilleras de la clasificación de PROSEFOR (Desde FI hasta HS)

4751

