



# MEMORIA ANUAL

# 2010

**INDICE GENERAL**

	<b>PAGINA</b>
<b>1. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE ARROZ</b>	<b>1</b>
- Introducción	1
- Producción de Semilla	1
- Producción de Semilla de Fundación	2
- Producción de Semilla Registrada	4
- Producción de las Categorías Comerciales	5
- Comercialización	8
- Exportaciones de Semilla Certificada	10
- Importaciones de Semilla Certificada	10
- Registro de Variedades	10
<b>2. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE TECA Y MELINA</b>	<b>11</b>
- Introducción	11
- Producción de Semilla	11
- Causas de descalificación de campos de semilla	14
- Comercialización	15
- Análisis de Calidad	18
<b>3. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE FRIJOL</b>	<b>20</b>
- Introducción	20
- Producción de Semilla Certificada de Frijol	20
- Causas de Rechazo de Campos de Reproducción	22
- Comercialización de Semilla Certificada de Frijol	23
- Análisis de Calidad	24
<b>4. CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE MAIZ</b>	<b>26</b>
- Introducción	26
- Producción de Semilla a nivel nacional	26
- Ventas de Semilla de Variedades Nacionales	27
- Registro de Variedades Comerciales	27
<b>5. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE CAFÉ</b>	<b>28</b>
- Introducción	28
- Registro de Variedades	30
- Producción de Semilla Certificada de Café	30
- Exportación de Semilla	31
<b>6. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE PAPA</b>	<b>32</b>
- Introducción	32
- Registro de Variedades	33
- Producción de Semilla	33
- Inspecciones, muestreo y Análisis de Calidad	34

Continuación Indice General.32

<b>7.</b>	<b>PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA</b>	<b>35</b>
	- Introducción	35
	- Características Generales	35
	- Empresas Participantes	35
	- Cultivares Autorizados	36
	- Comercialización	36
<b>8.</b>	<b>VERIFICACION DE ESTANDARE DE CALIDAD DE SEMILLA DE HORTALIZAS</b>	<b>39</b>
	- Control de Calidad	39
	- Registro de Variedades Comerciales	41
<b>9.</b>	<b>CONTROL OFICIAL DE CALIDAD EN SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS</b>	<b>44</b>
	- Introducción	44
	- Control de Calidad	44
	- Importaciones de Semilla de Especies Forrajeras	45
	- Establecimiento de Normas de Calidad para Semilla de tres Nuevas Especies	45
<b>12.</b>	<b>IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLA</b>	<b>47</b>
	- Importaciones	47
	- Exportaciones	55

**INDICE DE CUADROS**

	PAGINA
1.1 DATOS GENERALES DE AREA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ	2
1.2 AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ, CATEGORÍA FUNDACIÓN, PERIODO 2010.	3
1.3 AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ, CATEGORÍA REGISTRADA, PERIODO 2010.	4
1.4 AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ, CATEGORÍA DE COMERCIALIZACION	5
1.5 PORCENTAJES DE PARTICIPACION DE LAS CATEGORIAS COMERCIALES DE ARROZ EN LOS TRES ULTIMOS PERIODOS	7
1.6 CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PRODUCIDA POR CATEGORIA	8
1.7 CANTIDAD DE SEMILLA VENDIDA EN EL PERIODO 2010 Y SU PARTICIPACION EN EL MERCADO, EXPRESADO EN QUINTALES Y TONELADAS	9
2.1 PRODUCCION Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE TECA	11
2.2 PRODUCCION DE SEMILLA DE MELINA 2010	12
2.3 FUENTES SEMILLERAS INSCRITAS DE TECA EN EL 2010	13
2.4 FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2010	14
2.5 EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2010	16
2.6 EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2010	16
2.7 PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA	17
2.8 PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE MELINA	19
3.1 REPRODUCCION DE SEMILLA DE FRIJOL. PERIODO 2010-2011	21
3.2 REPRODUCCION DE SEMILLADE FRIJOL, PERIODO 2010 (PROYECTO FAO)	23
3.3 VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL REALIZADAS POR EL CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION	24
3.4 RESULTADOS DE ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE FRIJOL, AÑO 2010.	25
4.1 IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAIZ	26

Continuación Índice de Cuadros.

5.1	PRODUCCION DE SEMILLA DE CAFÉ CERTIFICADA POR EMPRESA, CATEGORIA Y VARIEDADES.	30
6.1	CAMPOS INSCRITOS EN LA O.N.S. PARA CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE PAPA, AÑO 2010	33
7.1	SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA EN EL PERIODO 2010.	36
7.2	COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA, AGRUPADA POR REGION. PERIODO 2010, EXPRESADA EN UNIDADES DE SEMILLA	37
8.1	IMPORTACIONES DE SEMILLA DE LAS DIFERENTES ESPECIES HORTICOLAS, BAJO CONTROL Y VERIFICACION DE CALIDAD DE SEMILLA EN EL AÑO 2010.	40
8.2	REGISTRO DE VARIEDADES HORTICOLAS POR CULTIVO 2010	43
9.1	IMPORACIONES DE SEMILLAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORRAJERAS	45
9.2	NORMAS MINIMAS PARA LA COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS TROPICALES	46

**JUNTA DIRECTIVA**

Ing. Román Solera Andara	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Ing. German Hernández Córdoba	Consejo Nacional de Producción (CNP)
Ing. José Rafael Corrales Arias	Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN)
Ing. Jorge Herrera Quirós	Centro de Investigación en Granos y Semillas (CIGRAS)
Ing. Rodolfo Soto Jiménez	Representante de los Productores de Semilla.

## 1. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE ARROZ

*Ing. Gustavo Alizaga López*

### INTRODUCCION

El periodo 2010 mostró al igual que los dos años anteriores, el auge en la siembra y producción de arroz para consumo, no solo por la cantidad de área sembrada reportada por CONARROZ, sino por la cantidad de semilla vendida durante ese periodo (184090 quintales). Factores como el efecto impulsador del Programa Nacional de Alimentos, creado en el año 2008 por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la disponibilidad de variedades con buen rendimiento y los precios del mercado nacional, se conjugaron para incentivar a los agricultores a sembrar una superficie considerable, que a su vez provocó un aumento en la siembra y producción de semilla, dirigida a satisfacer la demanda del insumo.

La cantidad de semilla recibida en las empresas (seca y limpia) volvió a aumentar a los niveles del 2008, con una producción de semilla seca y limpia de 13452 toneladas. Las ventas de semilla en el 2010, superaron en un 5% al periodo que mayor cantidad de semilla vendida se había registrado (2008), con un total de 184090 envases de 46 kg vendidos.

### PRODUCCION DE SEMILLA

La producción de semilla de arroz, nuevamente registró cifras altas en los indicadores de la actividad. La semilla de las categorías Certificada y Autorizada producida (seca y limpia) en el año 2010, se situó en un 25 % por encima de la cantidad que se obtuvo en el año 2009, acompañado a su vez por una aumento del 17,8 % en la cantidad de semilla vendida. Puede decirse que se retoman los buenos niveles de producción y ventas que se habían obtenido durante el año 2008.

El área total inscrita ascendió a 7904,69 ha, producto de la inscripción de 398 campos para reproducción de semilla, que estuvieron a cargo de 124 reproductores. El detalle de esto se puede observar en el cuadro 1.1.

**CUADRO 1.1 DATOS GENERALES DE ÁREA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PERIODO 2010**

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Área aprobada	4524.73 ha	63.53
Área rechazada	2597.15 ha	36.47
<b>Total de área sembrada</b>	<b>7121.88 ha</b>	<b>100.00</b>
Total área inscrita	7904.69 ha	
Número de campos	398	
Número de reproductores	124	

En el cuadro 1.1 puede observarse que el porcentaje de área aprobada en el 2010 nuevamente se situó en 63,53 %, una cifra inferior al año precedente, pero similar al promedio de las últimas décadas. El total de área inscrita fue de 7904,69 hectáreas, una cantidad sensiblemente superior a la cifra reportada para el año 2009 (6499,38 ha)

El cuadro 1.2 resume los datos en la categoría Fundación.

El cuadro 1.3, por su parte muestra la información referente a la categoría Registrada.

El cuadro 1.4, reúne la información en las categorías Certificada y Autorizada, que son las que se comercializan para la siembra.

Antes de proceder a analizar los datos e información en las diferentes categorías, es pertinente indicar que la producción de cada una de ellas se cita como "producción recibida" en las plantas procesadoras, con la indicación de que se trata de materia prima seca y limpia, es decir, al material ya se le ha restado el peso correspondiente a la humedad e impurezas que porta desde el campo. Esta cantidad de semilla recibida no puede interpretarse como la que estuvo finalmente a disposición de los agricultores, pues aun falta por considerar las reducciones propias del acondicionamiento (10% aproximadamente), la semilla que resulta rechazada por no cumplir normas de calidad como resultado de análisis de laboratorio y semilla que las empresas deciden enviar a grano comercial.

### PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE FUNDACIÓN

La producción de semilla de la categoría Fundación se resume en el cuadro 1.2.

**CUADRO 1.2. ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA FUNDACIÓN PERÍODO 2010.**

VARIEDAD	ÁREA SEMB. (HA)	ÁREA APROB. (HA)	PRODUCCIÓN RECIB. S Y L (TM)
CR-4477	2.60	2.60	10.99
CR-5272	2.42	2.42	11.84
Curíme FL 14*	0.39	0.39	1.64
Fedearroz 50	1.90	1.90	9.01
Garabito FL 163*	0.45	0.45	2.28
Palmar 18	2.00	2.00	10.18
Sierpe FL 250	1.48	1.48	5.88
Tenorio FL 238	1.40	1.40	5.69
CFX-18	1.44	1.44	1.85
IW-2-13*	0.65	0.65	0.76
Puita INTA CL	2.60	2.60	6.07
Tempisque CL*	0.68	0.68	0.00
<b>Total</b>	<b>18.01</b>	<b>18.01</b>	<b>66.19</b>

\*Variedades no inscritas en el registro de variedades comerciales.

El porcentaje de área aprobada con respecto al área sembrada fue del 100%, lo cual es normal en esta categoría, en la cual se toman muchos cuidados a fin de tener un éxito asegurado, debido a lo valioso de la categoría.

Al igual que en el 2009, se puede observar que la mayor producción de semilla de categoría Fundación se obtuvo en las variedades CR5272, CR4477, Palmar 18 y Fedearroz 50 en orden descendente. Llama la atención que las empresas productoras decidieran producir altas cantidades de esos cuatro materiales, pues sólo la variedad Palmar 18 es la que ocupa un sitio preponderante en las ventas de semilla.

Si se asume que cada quintal de semilla de fundación tiene el potencial de generar un lote completo (400 qq) de semilla certificada, se podría suponer que de las 66.19 toneladas producidas de semilla de Fundación seca y limpia, aplicando las reducciones por procesamiento (10%) y por rechazo de laboratorio (23,6 %) se obtendrían 45,51 toneladas métricas de semilla oro de fundación, con las cuales a su vez se podrían obtener un total potencial de 395740 qq de semilla de categoría certificada (aplicando las reducciones por humedad e impurezas, el descarte de área sembrada y el 23,6 % de rechazo de laboratorio), la cual sería suficiente para cubrir las posibles necesidades de ese insumo.

### PRODUCCIÓN DE SEMILLA REGISTRADA

La producción de semilla de la categoría Registrada se resume en el cuadro 1.3.

**CUADRO 1.3. ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA REGISTRADA PERÍODO 2010.**

VARIEDAD	ÁREA SEMB. (HA)	ÁREA APROB. (HA)	PRODUCCIÓN RECIB. S Y L (TM)
CR-4477	41.00	37.00	137.92
CR-5272	25.80	22.30	41.75
Curime FL 14*	1.50	1.50	7.55
Fedearroz 50	34.00	16.00	63.85
Palmar 18	67.10	50.00	276.30
Sierpe FL 250	27.81	25.89	124.49
Tenorio FL 238	34.80	34.00	135.13
CFX-18	17.25	11.67	38.13
Puita INTA CL	3.27	3.27	12.18
<b>Total</b>	<b>252.53</b>	<b>201.63</b>	<b>837.30</b>

\*Variedades no inscritas en el Registro de Variedades Comerciales.

El porcentaje de área aprobada con respecto al área sembrada en la categoría Registrada fue del 80 %, similar al año anterior, lo cual es lo esperado para esta categoría. Este buen resultado es reflejo de la escogencia de los campos y, del manejo técnico que las empresas pusieron en práctica en la producción de esta categoría.

La cifra de semilla de Categoría Registrada aumentó significativamente en el año 2010 con respecto al periodo anterior (2009), pues pasó de 571,84 tm a 837,30 tm en este periodo, para un crecimiento del 46%. A pesar del aumento considerable no se alcanzó la cifra lograda en el 2008, que se situó en 1165,9 tm.

La producción real por hectárea aprobada y aceptada en planta de procesamiento se obtiene al dividir la producción entre el área aprobada:

$$\frac{\text{Producción recibida (seca y limpia)}}{\text{Área aprobada}} = \frac{837,30}{201,63} = 4,15 \text{ tm/ha.}$$

Para la categoría Registrada nos señala una producción de semilla seca y limpia, de 4,15 tm por hectárea (90 quintales). Esto indica que, de cada hectárea aprobada llegó a la planta de procesamiento una cantidad de semilla que puede considerarse como buena y que equivale a una producción de campo (húmeda y sucia) de 112,5 quintales. Es importante señalar que esta cifra no refleja necesariamente el rendimiento promedio por hectárea que obtuvieron los reproductores, pues puede darse que no se coseche para semilla el área completa aprobada o bien que, se rechace en la planta de acondicionamiento alguno de los envíos.

#### PRODUCCIÓN DE LAS CATEGORÍAS COMERCIALES

La producción de semilla de las categorías Certificada y Autorizada se resume en el cuadro 1.4.

**CUADRO 1.4. ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ, CATEGORÍAS DE COMERCIALIZACIÓN PERÍODO 2010.**

CATEGORÍA	VARIEDAD	ÁREA SEMB. (HA)	ÁREA APROB. (HA)	PRODUCCIÓN RECIB. S Y L (TM)
Certificada	CR-4477	62.00	51.00	190.42
	CR-5272	81.00	13.00	00.00
	Fedearroz 50	33.00	33.00	56.78
	Garabito FL 163*	29.00	29.00	137.74
	Palmar 18	536.10	520.20	2517.16
	Sierpe FL 250	5.00	5.00	29.49
	CFX-18	438.40	291.60	982.34
	Puita INTA CL	243.40	144.40	428.09
	Tempisque CL*	25.00	24.00	40.97
<b>Sub-total</b>		<b>1492.90</b>	<b>1111.20</b>	<b>4382.99</b>
Autorizada	CR-4477	260.00	144.00	400.50

CATEGORÍA	VARIEDAD	ÁREA SEMB. (HA)	ÁREA APROB. (HA)	PRODUCCIÓN RECIB. S Y L (TM)
	CR-5272	845.90	553.40	1459.22
	Curime FL 14*	72.53	33.00	0.00
	Fedearroz 50	55.30	30.30	96.60
	Palmar 18	1082.69	912.27	2907.44
	Tenorio FL 238	42.00	16.00	0.00
	CFX-18	1386.50	578.30	1054.56
	Puita INTA CL	1618.20	901.30	2302.99
<b>Sub-total</b>		<b>5363.12</b>	<b>3168.57</b>	<b>8221.31</b>
<b>Total General</b>		<b>6856.02</b>	<b>4279.77</b>	<b>12604.30</b>

\*Variedades no inscritas en el Registro de Variedades Comerciales.

La cantidad de semilla producida en estas dos categorías, que son las que el agricultor usa para la siembra de áreas de arroz para consumo, equivale a 274 mil quintales de semilla seca y limpia sin procesar. A esta cantidad debe restársele las pérdidas de acondicionamiento (8%) y el porcentaje de rechazo en los análisis oficiales de laboratorio (23,6 %). Hechas estas reducciones se tiene una cifra de 8859,3 tm (192593 qq) que serían suficientes para la siembra de 70034 ha, usando un promedio de 2,75qq/ ha como densidad de siembra.

Se puede observar que el área aprobada equivale a un 62,4% del área sembrada, es decir, se obtuvo una media de aprobación cercana al promedio de los últimos quinquenios, pero inferior a la obtenida en el año 2009 (70%).

De este cuadro 1.4 se puede inferir que la producción real por hectárea aprobada y aceptada en planta de procesamiento llegó a la cifra de 2,95 tm o 64 quintales por hectárea, lo cual indica que la productividad real por hectárea fue superior al año 2009. Debe explicarse que aunque la productividad real parece ser baja en comparación con los 80 qq teóricos que se esperarían; la diferencia se debe a que mucho material cosechado no fue enviado en última instancia a las plantas de acondicionamiento de semilla.

La cantidad producida en conjunto para ambas categorías fue mayor a la del año 2009, e inclusive a la obtenida en el periodo 2008, que fue un año de excelente producción.

Por otra parte, si se analiza cada categoría por separado, se tiene que la categoría Certificada mostró una disminución apreciable y la producción de semilla Autorizada; al contrario aumento aproximadamente el doble con respecto al 2009, situación que es conveniente revertir.

Proporcionalmente, se obtuvo que la categoría Certificada aportó un 34,8% del total de la semilla para siembras comerciales y la categoría Autorizada por ende un 65,2%. En el año 2009 las proporciones fueron al contrario.

El detalle de la composición de las categorías comerciales se presenta a continuación:

**CUADRO 1.5. PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DE LAS CATEGORÍAS COMERCIALES DE ARROZ EN LOS TRES ÚLTIMOS PERIODOS**

CATEGORÍAS/PERIODO	PRODUCCIÓN TM.	% DE PARTICIPACIÓN
Autorizada 2008	9706,96	81,91
Certificada 2008	2142,86	18,09
<b>Total año 2008</b>	<b>11849,72</b>	<b>100,00</b>
Autorizada 2009	3905,58	38,44
Certificada 2009	6254,70	61,56
<b>Total año 2009</b>	<b>10160,28</b>	<b>100,00</b>
Autorizada 2010	8221,31	65,23
Certificada 2010	4382,99	34,77
<b>Total año 2010</b>	<b>12604,30</b>	<b>100,00</b>

La meta de la Oficina Nacional de Semillas es revertir la composición porcentual que se había mantenido por muchos años, de manera que sea la categoría Certificada la que mayor proporción ocupe en la producción. Se espera volver a esa tendencia, pero dependerá en mucho de los esfuerzos que hagan las empresas en planificación, pues la disponibilidad de semilla de las categorías Fundación y Registrada ya no es una limitante como lo era antes del 2007.

El cuadro 1.6 resume las cantidades de semilla de arroz producidas en cada categoría durante el periodo en estudio.

**CUADRO 1.6. CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PRODUCIDA POR CATEGORÍA. PERÍODO 2010.**

Categoría	Producción Estimada (qq)	Producción Recib. H y S (qq)	Producción Recib. H y S (tm)	Producción Recib. S y L (tm)
Fundación	1.821,70	1.728,33	79,50	66,18
Registrada	25.622,00	21.878,70	1.006,42	837,30
Certificada	123.045,00	107.555,00	4.947,53	4.327,21
Autorizada	337.067,00	205.749,65	9.464,48	8.221,30
<b>TOTAL</b>	<b>487.555,70</b>	<b>336.911,68</b>	<b>15.497,93</b>	<b>13.451,99</b>

Se puede calcular del cuadro anterior que se recibió un 69% de la semilla estimada y aprobada en campo y que, la reducción promedio del peso de la semilla húmeda y sucia real recibida con respecto al peso de la semilla seca y limpia fue del 13,2%; es decir, después de eliminar la humedad y las impurezas, la industria procesadora se quedó con solo el 82,2% del material inicialmente recibido. A esta cantidad se debe deducir un porcentaje adicional que se pierde como remanente en el proceso de acondicionamiento, que puede ser cercano al 10%.

#### COMERCIALIZACION

Las ventas de semilla certificada de arroz en el año 2010 alcanzaron un total de 8468,12 tm, que equivalen a 184090 sacos de 46 kilogramos (quintales). El detalle de las cantidades vendidas por variedad y categoría se muestran en el cuadro 1.6.

**CUADRO 1.7. CANTIDAD DE SEMILLA VENDIDA EN EL PERÍODO 2010 Y SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, EXPRESADA EN QUINTALES Y TONELADAS.**

Variedad	Fundación qq	Registrada qq	Certificada qq	Autorizada qq	Total (qq)	Total <sup>TM</sup>	Participac. %
CR-4477	128,00	2.033,00	4.555,00	3.763,00	10.479,00	482,03	5,69
CR-5272	113,00	482,00	16.076,00	7.995,00	24.666,00	1.134,64	13,40
Curime FL 14*	10,00	0,00	380,00	0,00	390,00	17,94	0,21
Fedearroz 50	192,00	40,00	4.075,00	962,00	5.269,00	242,37	2,86
Garabito FL 163*	17,00	70,00	0,00	0,00	87,00	4,00	0,05
Palmar 18	154,00	1.449,00	39.104,00	35.112,00	75.819,00	3.487,67	41,19
Senumisa 15	0,00	0,00	0,00	350,00	350,00	16,10	0,19
Senumisa 48	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	4,60	0,05
Sierpe FL 250	117,00	58,00	2.716,00	6,00	2.897,00	133,26	1,57
Tenorio FL 238	106,00	0,00	326,00	1.092,00	1.524,00	70,10	0,83
CFX-18	33,00	105,00	7.877,00	20.070,00	28.085,00	1.291,91	15,26
CFX-18 (Importado)	43,00	1.587,00	175,00	0,00	1.805,00	83,03	0,98
IW-888*	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00	1,10	0,01
Puita INTA CL	29,00	1.767,00	14.091,00	16.708,00	32.595,00	1.499,37	17,71
<b>Total</b>	<b>942,00</b>	<b>7.591,00</b>	<b>89.375,00</b>	<b>86.182,00</b>	<b>184.090,00</b>	<b>8.468,12</b>	<b>100</b>

\*Variedades no inscritas en el Registro de Variedades Comerciales.

Si se considera que el agricultor utiliza un promedio de 2,75 quintales de semilla por hectárea y, la cantidad de semilla vendida durante el periodo 2010 se puede estimar un área de siembra de 66942 hectáreas de arroz. Según los reportes de CONARROZ para ese periodo se sembraron aproximadamente 80000 ha; lo anterior nos indica una tasa de utilización de semilla certificada igual al 83,7%, la cual es una tasa inferior en cuatro puntos a la obtenida en el 2009, pero no por ello satisfactoria, pues denota la confianza que el agricultor costarricense tiene en la semilla certificada.

Como puede observarse, sigue siendo Palmar 18 la variedad más vendida, con un 41,2% del total, en orden en las preferencia de los agricultores de otras variedades le siguieron en ventas, Puita INTA, CFX 18 y CR5272.

Las variedades que están marcadas con asterisco aún no se encuentran inscritas en el Registro de Variedades Comerciales, se vendieron en pequeñas cantidades, con la intención de probarlos y evaluar su comportamiento a nivel semicomercial.

#### **EXPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA**

En el año 2010, la Institución tramitó el registró de un total de 7421 kg de semilla de arroz exportada con fines comerciales y experimentales. A pesar de que, algunos países de Centroamérica y el Caribe son mercados potenciales interesantes; las empresas nacionales productoras de semilla de arroz, podrían ser más acuciosas en la conquista de esos mercados. En el año 2010 las cantidades exportadas de semilla representaron tan sólo un 9% de lo exportado en el año anterior.

#### **IMPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA**

En cuanto al rubro de las importaciones se puede indicar que la cantidad total de semilla importada de arroz, destinada a ser utilizada en siembras comerciales, alcanzó la cifra de 378,3 tm semilla que fue importada de Colombia principalmente. Una fracción de eso peso se importó con fines de investigación. Las variedades que más se importaron fueron: CFX 18, San Juan y ACD 25-40

#### **REGISTRO DE VARIEDADES**

En el 2010 la Oficina Nacional de Semillas tramitó la inscripción de dos variedades nuevas en el Registro de Variedades Comerciales. La solicitud de inscripción de ambos cultivares fue formulada por la empresa SENUMISA y, se incluyeron en el Registro bajo las denominaciones de Tenorio FL 238 y Sierpe FL 250.

Además, es importante acotar que se llevó a cabo la reproducción de semilla de algunos materiales promisorios, que se incluyen en los cuadros 2 y 3 de este documento, marcados con asterisco. Estos materiales han demostrado que poseen características sobresalientes, que les otorga buenas probabilidades de llegar a formar parte del Registro de Variedades Comerciales.

## **2. ROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE TECA Y MELINA**

*Ing. Miguel Chacón L.*

#### **INTRODUCCION**

La producción de semilla certificada de teca y melina del periodo 2010 fue significativamente mayor a la cantidad esperada, debido principalmente a que las empresas productoras visualizaron un crecimiento en las exportaciones que al final resultó no ser tan acelerado.

Si bien es cierto que, el principal mercado de la semilla certificada es el externo, y que países como Colombia, México, Ecuador, Nicaragua y Panamá entre otros, importan cerca del 75% de la producción nacional, la crisis económica mundial ha reducido severamente las áreas no solamente aumenta la carga financiera de los productores de semilla, si no que también ocasionará una merma considerable en la recolección de semilla de teca y melina, para el año 2011. de reforestación, al punto

que más del 50% de la semilla de teca y melina producida en el 2010, se encuentra en las cámaras de acondicionamiento y conservación. Esta situación no solamente aumenta la carga financiera de los productores de semilla, sino que también, ocasionará una merma considerable en la recolección de semilla de teca y melina, para el año 2011.

#### PRODUCCION DE SEMILLA

CUADRO 2.1. PRODUCCION Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE TECA

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA * (kg)	%
Hermanos Cabalceta Aguilar	Certificada C	53,0	8.600	17,8
Panamerican Woods Plantations	Certificada C	15,6	760	1,6
C y M Investment Group	Certificada C	16,5	2.018	4,2
Biamonte Colombari	Certificada C	26,0	1.820	3,8
Agroforestales Guidi S.A.	Certificada C	21,7	3.800	7,9
Maderas Preciosas de Costa Rica	Certificada C	196,5	30.671	63,7
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Certificada C	8,0	475	1,0
* Semilla en corcho		337,3	48.144	100

La producción de semilla de teca en corcho en el período 2010 fue de 48.144 kg recolectada en 337,3 ha, de los cuales el 63,7% corresponde a Maderas Preciosas de Costa Rica, como el principal productor de semilla certificada de teca, seguida por los Hermanos Cabalceta Aguilar, cuya participación representa el 17,8 % del total de semilla certificada.

CUADRO 2.2. PRODUCCION DE SEMILLA DE MELINA 2010

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA * (kg)	%
CATIE	Certificada B	16,8	3.627	37,8
	Certificada A			
Guidi S.A.	Certificada C	7,5	1.840	19,1
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Certificada C	22,0	2.858	29,8
Amado Rodríguez	Certificada C	5,0	1.000	10,4
Reforestación Industrial Los Nacientes	Certificada B	5,0	280	2,9
TOTAL		56,3	9.605	100

El principal productor de semilla de melina fue el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) con una participación de 37,8% del total, lo que representa 3.627 kg de semilla limpia y seca, seguido por el CACH con 2.858 kg (29,8%) y por Agroforestales Guidi S.A. con 1.840 kg (19,1%) en tercer lugar.

La cantidad total de semilla de melina producida en el 2010 fue de 9.605 kg, procedente de once fuentes semilleras inscritas por cinco empresas.

CUADRO 2.3. FUENTES SEMILLERAS INSCRITAS DE TECA EN EL 2010

PRODUCTOR	FUENTE SEMILLERA	AREA (HA)	AÑO DE SIEMBRA	ESPECIE	UBICACIÓN
Sociedad Hermanos Cabalceta Aguilar	Quebrada Gorriones	10,0	1988	Teca	San Juan de Santa Cruz, Guanacaste 8810-6592 2680-0048
	La Ceiba	10,0	1992	Teca	
	Malagueña	8,0	1989	Teca	
	Tamarindo	4	1990	Teca	
	El Sitio	7	1989	Teca	
	El Mango	8	1991	Teca	
Fit	6	1992	Teca		
<b>SUBTOTAL</b>		53			
Panamerican Woods Plantation	Genaro	9,2	1993	Teca	Javillos de Nandayure 2655-1155
	Urbelino	6,4	1991		
<b>SUBTOTAL</b>		15,6			
C y M Investment Group	Nambi	16,5	1992	Teca	Nambi, Nicoya 2686-0039
<b>SUBTOTAL</b>		16,5			
Edificios Biamonte Colombari	Olivos	26,0	1993	Teca	Miramar, Puntarenas 2639-3121
<b>SUBTOTAL</b>		26			
Agroforestales Guidi SA	Hondones	11,7	1996	Teca	Nicoya y Hojancha 8827-5873
	Camaron	10,0	1996	Teca	
<b>SUBTOTAL</b>		21,7			
Maderas Preciosas de Costa Rica S.A.	Lomas	17,5	1998	Teca	Peñas Blancas, La Cruz, Guanacaste 2677-0225
	Pavas	14,1	1998	Teca	
	Gloria	28,6	1998	Teca	
	Mollejones	15,0	1998	Teca	
	Muros	25,8	1998	Teca	
	Estancia	28,2	1997	Teca	
	Santa Alicia I	50,5	1996	Teca	
Santa Alicia II	16,8	1997	Teca		
<b>SUBTOTAL</b>		196,5			
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Roland Lelin	8,0	1990	Teca	Hojancha 2659-9119
<b>TOTAL TECA</b>		337,3			

CUADRO 2.4. FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2010

PRODUCTOR	FUENTE SEMILLERA	AREA (HA)	AÑO DE SIEMBRA	ESPECIE	UBICACIÓN
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	XAS	8,0	1990	Melina	Bajo Caracol El Ceibo, Buenos, Puntarenas 2558-2372
	XAG	7,0	1990	Melina	
	XA Nuevo	1,0	1999	Melina	
	XA-I	0,8	1999	Melina	
<b>SUBTOTAL</b>		16,8			
Agroforestales Guidi S.A.	Matambú	2,5	1987	Melina	Hojancha, Guanacaste 8827-5873
	Huacas	5,0	1990	Melina	
<b>SUBTOTAL</b>		7,5			
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Los Loros	12	1995	Melina	Hojancha, Guanacaste 2659-9120
	Matina	5	2002	Melina	
	La Cueva	5	1995	Melina	
<b>SUBTOTAL</b>		22			
Amado Rodríguez Paniagua	Pilangosta	5	1993	Melina	Hojancha, Guanacaste 2669-9114
<b>SUBTOTAL</b>		5			
Reforestación Industrial Los Nacientes S.A.	Santa María	5	1990-1992	Melina	Santa Rosa, Pocosol, San

					Carlos 2477-7800
<b>SUBTOTAL</b>		5			
<b>TOTAL</b>	11 fuentes	56,3			

En el programa de certificación de teca participan 7 empresas con 22 fuentes semilleras que cubren un total de 337,3 ha; en el caso de melina, se recolectó semilla de 11 fuentes semilleras procedente de cinco empresas productoras. El área conjunta de plantaciones destinadas para la producción de semilla fue de 393,6 ha.

#### CAUSAS DE DESCALIFICACIÓN DE CAMPOS DE SEMILLA

- Escasez de plantaciones adultas de teca y de melina (de más de 10 años de edad).
- manejo deficiente de plantaciones en cuanto a población, raleo y poda se refiere.
- Presión de los comerciantes de madera por adquirir las plantaciones adultas y raleo por lo alto (eliminan los mejores ejemplares).

A nivel de laboratorio la principal causa de rechazo fue la baja germinación en remuestros de semilla de años anteriores.

#### COMERCIALIZACION

Durante el año 2010 se recolectó un total de 48.144 kg de semilla de teca en corcho de los cuales se produjo 36.108 kg de semilla escarificada, procesada, limpia y seca. En este año se exportó 17.416 kg de semilla con un valor medio de \$23,00/kg (cuadro No. 5). Además se exportó 31.100 plántulas en bandeja con un valor de \$0,25/plántula y un valor total de \$8.002,5. La cantidad de semilla exportada en este año representa el 48,2% del total. Las ventas a nivel nacional no superan el 5% del total (1.800 kg) y la cantidad restante permanece en cámaras de conservación para comercializarla en el 2011. El precio de la semilla escarificada de teca nivel nacional fue de \$15.000,00/kg. La semilla en corcho se vendió a \$5.000,00/kg.

La comercialización de semilla de melina durante el año 2010 se distribuyó de la siguiente manera: Se exportó únicamente 535 kg que representa el 5,6% de la producción total (cuadro 6). Las ventas a nivel nacional ascendieron a 1500 kg lo que representa el 16% del total producido que fue de 9.605 kg.

El resto de la semilla se almacenó en las cámaras de conservación de las empresas comercializadoras. Es importante anotar que los productores nacionales vendieron toda su producción a las empresas: Semillas y Bosques Mejorados y al CATIE, la cual será vendida en el 2011.

El precio de la semilla de melina procedente de huerto, de categoría certificada A, se exportó a un precio que osciló entre \$75,00 y \$120,00/kg dependiendo del país de destino y de la empresa exportadora. Así mismo, la semilla de rodal semillero se exportó a precios entre \$ 28,00 y \$50,00/ kg. La semilla de melina a nivel nacional se vendió a \$14.000,00/kg.

CUADRO 2.5. EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2010

DESTINO	CANTIDAD (KG)	No. DE PLANTAS	VALOR SEMILLA (\$)	VALOR PLANTAS (\$)
México	3.078		73.772,5	
Nicaragua	3.055	20.000	66.095,00	6.600,00
Panamá	2.793	11.100	71.837,00	1.402,50
Colombia	2.050		42.900,00	
Guatemala	1.520		24.887,50	
Ecuador	1.130		30.550,00	
Tanzania	1.120		30.300,00	
Bolivia	900		20.560,00	

DESTINO	CANTIDAD (KG)	No. DE PLANTAS	VALOR SEMILLA (\$)	VALOR PLANTAS (\$)
Mozambique	710		19.220,00	
Perú	375		5.353,75	
Belice	253		3.849,00	
El Salvador	235		5.581,00	
India	140		3.640,00	
Brasil	30		900,00	
Rep. Dominicana	10		330,00	
Australia	10		330,00	
Argentina	5		165,00	
Venezuela	2		50,00	
<b>TOTAL</b>	<b>17.416</b>	<b>31.100</b>	<b>400.320,75</b>	<b>8.002,5</b>

Precio medio de semilla de teca para exportación: \$23,00.

**CUADRO 2.6. EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2010**

DESTINO	CANTIDAD (KG)	VALOR (\$)
Guatemala	200	10.500,00
México	235	21.010,00
Tanzania	50	4.000,00
Ecuador	40	1.160,00
Perú	5	150,00
<b>TOTAL</b>	<b>535</b>	<b>36.820,00</b>

La cantidad de semilla de melina exportada durante el 2010 fue considerablemente menor a la de años anteriores y, a la de las expectativas de los productores.

**CUADRO 2.7. PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA 2010**

EMPRESA	RODAL	GERMINACION (%)		No. PLANTAS EN 100 FRUTOS	No. FRUTOS /KG	HUMEDAD (%)	CANTIDAD PRODUCIDA (KG)
		PARCIAL	FINA				
Panamerican Woods Plantation	Genaro-06	45	47	62	1.593	9,20	260
	Urbelino-03	43	45	70	1.418	9,30	500
<b>SUBTOTAL</b>	15,6 ha	44	46	66	1505	9,25	760
SOCIEDAD HERMANOS CABALCETA AGUILAR CACH	Quebrada	56	56	83	1.334	8,5	2.000
	Gorrones 01-06						
	La Ceiba 02-09	66	67	111	1.161	7,0	1.600
	Malagueña -03	67	71	116	1.337	8,5	1.000
	Tamarindo-04	49	49	67	1.248	9,3	1.000
	El Sitio-05	51	52	68	1.213	8,3	1.000
	El Mango-07	58	62	90	1.307	7,2	1.000
	Fit-08	69	70	111	1.579	7,9	1.000
	53 ha	60	61	93	1.297	8,0	8.600
Rolando Lelín-08	73	75	127	1.206	8,0	475,0	
<b>SUBTOTAL</b>	8 ha	73	75	127	1.206	8,0	475
C y M Investment Group	Nambi 01-02	53	56	74	1.458	5,2	2.018
<b>SUBTOTAL</b>	16,5 ha	53	56	74	1.458	5,2	2.018
Biamonte Colombari	Olivos 01-02	62	62	90	1.370	10,2	1.820
<b>SUBTOTAL</b>	26,0 ha	62	62	90	1370	10,2	1.820
Agroforestales Guidi S.A.	Hondores 01-02-03	60	60	89	1.324	8,6	3.000
	Camaron 04	49	54	66	1.302	12,0	800
<b>SUBTOTAL</b>	21,7 ha	54	57	77	1.313	10,3	3.800
Maderas Preciosas de Costa Rica	Santa Alicia -I (05-08-09-10-19)	61	62	90	1.116	10,6	4.580
	Muros (12-20-22-29)	61	63	87	1.130	10,9	4.620
	Estancia (17-21-27-16)	53	54	78	1.107	11,7	4.500

EMPRESA	RODAL	GERMINACION (%)		No. PLANTAS EN 100 FRUTOS	No. FRUTOS /KG	HUMEDAD (%)	CANTIDAD PRODUCIDA (KG)
		PARCIAL-FINA					
	Mollejones (15-30-38)	63	66	94	1.155	10,5	2.660
	Gloria (14-18-26-31-32)	60	60	94	1.140	9,6	5.420
	Lomas (7-13-33-34-35)	63	63	99	1.121	8,5	4.691
	Pavas (11-23-39)	62	64	100	1.112	9,8	2.300
	Santa Alicia II (25-37)	64	66	102	1.284	10,2	1.900
	196,5 ha	61	62	93	1.146	10,2	30.671

#### ANALISIS DE CALIDAD

El cuadro 2.7 muestra los análisis de calidad promedio de cada una de las empresas productoras de semilla de teca y de cada una de las fuentes semilleras (rodales) que tienen dichas empresas; en él se indica el porcentaje de germinación (plantas normales) parcial que se contabiliza a los 15 días después de haber iniciado las pruebas y el dato final a los 28 días. Además señala el número de plantas que se obtienen de cada cien frutos, el número de frutos por kilogramo y el porcentaje de humedad de las muestras analizadas.

Los mayores porcentajes de germinación final se obtuvo de la semilla procedente del rodal Malagueña, lote 0-2010162TEC03; del rodal Fit, lote 0-2010162TEC08 con 71 y 70% respectivamente, ambos de Sociedad Cabalceta Aguilar y del rodal de Roland Lelín (CAHC) ubicado en Barco Quebrado de Nicoya, lote 0-2010086TEC08, con 75% de germinación.

En todas las muestras analizadas, de todas las empresas, el número promedio de frutos por cada kilogramo superó los 1.107 unidades y el valor máximo de frutos/kg fue de 1593. Entre más grande y pesada es la semilla (fruto) menos será el número de frutos por kilogramo. El porcentaje mínimo de germinación para teca es de 45%. Este cuadro 7 permite comparar la calidad de la semilla de las fuentes semilleras de cada una de las empresas participantes.

En el cuadro 8, los análisis de laboratorio de melina indican que los mejores porcentajes de germinación, se obtuvo con semilla procedente del rodal Matina, del Centro Agrícola Cantonal de Hojancha, lote 0-2010086GAC24, con 87%; la semilla del huerto XAI-04, XA Nuevo-03 y XAS-02 del CATIE, presentaron 88, 86 y 85% de germinación respectivamente, en estos tres casos el número de plantas obtenidas por cada 100 frutos fue evidentemente superior al de Matina. Tanto el CACH como el CATIE realizan pulido a la semilla de melina, lo que se refleja en mejores resultados con respecto a las otras empresas. El porcentaje mínimo de germinación establecido para melina es de 60%.

**CUADRO 2.8. PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD SEMILLA DE MELINA 2010.**

EMPRESA	FUENTE SEMILLERA	GERMINACION (%) PARCIAL-FINAL	No. PLANTAS EN 100 FRUTOS	No. FRUTOS POR KG	HUMEDAD %	CANTIDAD PRODUCIDA (KG)
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	XAG-01	74-81	115	1.635	9,0	1.668
	XAS-02	82-85	117	1.517	9,8	1.498
	XANuevo-03	84-86	145	1.685	12,5	304
	XAI-04	86-88	166	1.491	12,8	157
<b>SUBTOTAL</b>	16,8 ha	81-85	136	1.582	11,0	3.627
Agroforestales Guidi S.A.	Matambú 02-04	61-76	120	1.593	9,7	508

	Huacas 01-03	68-74	144	1.507	9,3	1.332
<b>SUBTOTAL</b>	7,5 ha	64-75	117	1.550	9,5	1.840
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Los Loros-18	68-85	113	1.393	6,3	1.250
	Matina-24	75-87	116	1.636	6,3	992
	La Cueva-25	63-80	114	1.652	7,1	616
<b>SUBTOTAL</b>	22 ha	69-84	114	1.550	6,6	2.858
Amado Rodríguez	Pilangosta 01	45-69	83	1.486	7,8	1.000
<b>SUBTOTAL</b>	5 HA	45-69	83	1486	7,8	1000
Reforestación Industrial Los Nacientes	Santa Maria-01	46-62	73	1.480	7,9	280
<b>SUBTOTAL</b>	5 ha	46-62	73	1.480	7,9	280
<b>TOTAL</b>	56,3 ha					9.605

### 3. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL

*Ing. Orlando Carrillo Araya*

#### INTRODUCCION

La Oficina inicialmente proyectó la certificación de 200 toneladas de semilla certificada de frijol, que correspondía al promedio anual de producción de semilla acondicionada del último quinquenio. El promedio de ventas anual durante el mismo periodo fue de 164 toneladas, en el último año 2009, el CNP comercializó un total de 286 toneladas, que representa un pico de ventas en este quinquenio, como producto del Plan nacional de Alimentos.

Es necesario indicar que, la meta quedaba condicionada a la participación del Consejo Nacional de Producción, con la disponibilidad de recursos necesarios para atender los procesos de reproducción y procesamiento de semilla, a las ventas futuras y, a la continuidad del mismo Plan Nacional de alimentos.

En reuniones de coordinación con funcionarios del CNP, esta entidad había considerado no producir semilla de frijol durante el periodo 2010-11, tomando en cuenta: las existencias, la no concreción de algunas posibilidades de exportación por razones de logística y, las expectativas de ventas en el país; posteriormente se reconsideró esta situación al evidenciarse un incremento favorable en ventas de semilla principalmente de la variedad de frijol rojo "Cabecar".

En el mes de noviembre se programó la siembra de 220 ha para la reproducción de semilla certificada de la variedad Cabecar, para ello se efectuó una reunión con reproductores de semilla miembros de la Cámara de productores de granos básicos de Los Chiles. En esta reunión que fue coordinada y promovida por la Dirección Regional del CNP se seleccionó a los reproductores, se asignaron las áreas y, de manera conjunta se revisó la estructura de costos de reproducción que sirvió de referencia y, recomendación para el establecimiento del precio de compra de la semilla por

#### PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE FRIJOL

Tal y como se programó, la subregión Santa Rosa de Pocosol procedió en coordinación con la Oficina al trámite de inscripción de los campos para la reproducción de semilla categoría certificada de la variedad Cabecar, para un total de 220 ha. Por razones presupuestarias, el CNP compraría inicialmente a cada reproductor 22qq /ha siempre y cuando los campos cumplieran con las normas de certificación establecidas.

Durante las inspecciones realizadas en diferentes fases en el ciclo del cultivo, se descartaron algunos campos por diversas causas que incidían en la calidad y, otros campos habiendo sido ya estimada su producción en madurez fisiológica o de cosecha se tuvieron también que descartar para semilla, debido a una condición climática lluviosa que provocó un deterioro en aquellos cultivos en proceso de recolección (arranca).

Para compensar esta situación y cumplir con la cantidad meta de compra de semilla, se tomó la atinada decisión de habilitar otros campos sembrados con semilla certificada y que cumplieran con las normas de calidad, para la obtención de semilla de la categoría Autorizada.

El precio de compra de la semilla categoría certificada fue de 47364 colones por cada 46 kg de semilla limpia y seca, puesta en la Planta de Semillas del CNP. Este precio se estableció empleando la misma modalidad del periodo anterior, que consistió en la elaboración de la estructura de costos con la participación de los mismos reproductores, la estimación de un rendimiento promedio y, un margen de utilidad razonable.

En el siguiente cuadro se presentan los datos de producción de semilla de frijol correspondiente al periodo 2010-2011

**CUADRO 3.1. REPRODUCCIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL  
PERIDO 2010-2011**

VARIEDAD	CAT.	ÁREA (ha) Sembrada	ÁREA (ha) Aprobada	CANT. (kg) (en bruto) Recibida	SEMILLA (kg) ACONDIC. <sup>1/</sup>	Nº REPROD.
CABECAR	CERT.	220	90	121640	103394	15
CABECAR	AUT.	70	70	79130	67261	5
GUAYMÍ	AUT.	22	22	25890	22007	1
BRUNCA	AUT.	20	20	32600	27710	2
<b>TOTAL</b>		<b>332</b>	<b>202</b>	<b>259260</b>	<b>220371</b>	<b>23</b>

1/ Se estima un rendimiento en proceso del 5%

FUENTE: Oficina Nacional de Semillas y Planta de Semillas del CNP.

#### CAUSAS DE RECHAZO DE CAMPOS DE REPRODUCCIÓN

Durante las inspecciones de campo realizadas en diferentes fases del ciclo del cultivo, se descartaron tres campos por presentar inconvenientes principalmente en cuanto a defoliación prematura, madurez desuniforme y, llenado deficiente de vainas; también se debe mencionar que al final del ciclo del cultivo principalmente, se presentó una incidencia de la plaga "Falso Medidor", causando daño severo por pérdida significativa de área foliar en áreas comerciales, e incluso un campo de reproducción de semilla fue severamente afectado, situación que no se había presentado en periodos anteriores.

El total inicialmente descartado estando todavía en pie el cultivo fue de 40 ha, sin embargo, producto de una condición climática de alta humedad inesperada que se dio en la segunda quincena del mes de marzo que afectó algunos campos de reproducción ya "arrancados," se tuvieron que descartar para semilla un total de 90 ha).

Como consecuencia del alto porcentaje campos descartados para semilla por la causa climática indicada, se procedió a habilitar otras áreas sembradas con semilla certificada que reunían condiciones adecuadas para su aprovechamiento como semilla de la categoría Autorizada, a finales del mes de marzo. De esta manera, se pudo alcanzar la meta de producción establecida.

Adicionalmente, el Centro Agrícola Cantonal de Los Chiles inscribió para efectos de certificación 2.25 ha de la variedad Guaymí, 7 ha de la variedad Brunca y 7ha de Cabecar; asimismo, la cooperativa Coopepueblo Nuevo de Upala inscribió otros campos, como parte del Proyecto FAO en Costa Rica. La información de estos casos se detalla en el cuadro N° 3.2.

**CUADRO 3.2. REPRODUCCIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL  
PERIDO 2010-2011(PROYECTO FAO)**

VARIEDAD	CAT.	ÁREA (ha) Sembrada	ÁREA (ha) Aprobada	CANT. (kg) (en bruto) Recibida	Nº CAMPOS	PRODUCTOR
CABECAR	AUT.	7,00	7,00	9090	1	CAC Los Chiles
BRUNCA	CERT.	7,00	7,00	6990	1	CAC Los Chiles
GUAYMÍ	CERT.	2,25	2,25	1530	1	CAC Los Chiles
SUB-TOTAL		16,25	16,25	17610	3	
GUAYMÍ	CERT.	5,20	0	0	4	Coope Pueblo Nuevo
CABECAR	AUT.	3,90	0	0	3	Coope Pueblo Nuevo
SUB-TOTAL		9,10	0	0	7	

FUENTE: Oficina Nacional de Semillas y Planta de semillas del CNP

Los campos establecidos en Upala no calificaron para semilla, en el caso de los sembrados con la variedad Guaymí por un inadecuado llenado del grano y, los cultivos para la reproducción de la variedad Cabecar sufrieron un deterioro durante el periodo de cosecha por condiciones climáticas adversas por alta humedad.

Finalmente, es oportuno dejar constancia para efectos estadísticos y, según datos reportados por la Planta de Semillas del CNP, el ingreso a nombre de la

Asociación de Productores de Concepción de Pilas de la región Brunca para su almacenamiento temporal semilla local de las variedades Cabecar (14 404 kg) y Guaymí (845 kg). Esta semilla fue recibida en Planta ya acondicionada y debidamente identificada y, es también parte del Proyecto FAO, cuyo coordinador técnico es el Ing. Rodolfo Araya.

La Estación Experimental Fabio Baudrit de la Universidad de Costa Rica inscribió un total de seis campos, sembrados entre el 20 y 21 de enero del 2011, por un área total de 1,12 ha, para la producción de semilla de la categoría Fundación de las variedades: Cabecar, Brunca, Guaymí y, de dos materiales promisorios denominados Línea 3 y Línea 6.

#### COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE FRIJOL

En el cuadro 3.3 se presenta el resumen de las ventas de semilla de frijol, realizadas por el Consejo Nacional de la Producción, durante el año 2010.

**CUADRO 3.3 VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL REALIZADAS POR EL  
CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION, AÑO 2010  
(Cantidades expresadas en kilogramos)**

VARIEDAD	CATEGORIAS			TOTAL
	REGISTRADA	CERTIFICADA	AUTORIZADA	
BRUNCA		103.960	37.628	141.588
GUAYMI		65.618	27191	92.809
CABECAR	8372	99.995		108.367
CHIRRIPO		197		197
<b>TOTAL</b>	<b>8372</b>	<b>269.770</b>	<b>64.819</b>	<b>342.961</b>

FUENTE: CNP-ONS, inspector Pedro Vargas  
Compiló : Ing. Orlando Carrillo A.

El precio de venta de semilla de la categoría registrada fue de 88678 colones/ 46 kg. La semilla certificada se comercializó a un precio de 68477 colones por envase de 46 kilogramos, precios que se mantuvieron igual que en el año anterior.

#### **ANALISIS DE CALIDAD**

El resultado de los análisis oficiales de calidad, de los diferentes lotes de semilla se detalla en el cuadro que se presenta a continuación. Como puede observarse el promedio de germinación fue de un 93%, de pureza física 99,6%.

**CUADRO 3.4. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD DE SEMILLA  
CERTIFICADA DE FRIJOL, AÑO 2010**

VARIEDAD	N° LOTE	GERMINACIÓN (%)	PUREZA (%)	N° MUESTREO	T.MUESTREO	CANTIDAD (KG)	PRODUCTOR
BRUNCA	F-2009203BRC01	95	99,7	29649	R	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2009203BRC03	98	99,6	29651	R	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRA01	93	99,1	29680	M	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRA02	92	99,5	29691	M	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRA03	94	99,3	29692	M	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRA04	95	99,2	29704	M	4600	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRC01	95	99,5	29619	M	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRC02	95	99,7	29620	M	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRC03	90	99,3	29677	M	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRC04	96	99,3	29678	M	18400	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRC05	93	99,1	29679	M	3818	C.N.P.
BRUNCA	F-2010203BRR01	88	99,9	29603	M	8464	C.N.P.
CABECAR	F-2009203ARC03	93	99,7	29645	R	5152	C.N.P.
CABECAR	F-2010203ARC01	90	99,7	29220	M	18400	C.N.P.
CABECAR	F-2010203ARC02	90	99,9	29221	M	18400	C.N.P.
CABECAR	F-2010203ARC03	93	99,8	29159	M	18400	C.N.P.
CABECAR	F-2010203ARC04	95	99,5	29160	M	18400	C.N.P.
CABECAR	F-2010203ARC05	86	99,6	29161	M	17572	C.N.P.
CABECAR	F-2010203ARR01	90	99,9	29249	M	3726	C.N.P.
CHIRRIPO	F-2009203RIC02	94	99,7	29647	R	10212	C.N.P.
CHIRRIPO	F-2009203RIR01	94	99,9	29636	R	460	C.N.P.
GUAYMI	F-2009203GYC02	92	99,4	29637	R	18400	C.N.P.
GUAYMI	F-2009203GYR01	92	99,9	29648	R	1702	C.N.P.
GUAYMI	F-2010128GYC01	92	99,6	29733	M	3818	EEFBM-UCR
GUAYMI	F-2010203GYC01	94	99,8	29165	M	18400	C.N.P.
GUAYMI	F-2010203GYC02	98	99,8	29175	M	18400	C.N.P.
GUAYMI	F-2010203GYC03	99	99,6	29184	M	18400	C.N.P.
GUAYMI	F-2010203GYC04	96	99,6	29602	M	9476	C.N.P.
GUAYMI	F-2010203GYR01	89	99,9	29194	M	8510	C.N.P.
<b>Promedios/ Total</b>		<b>93</b>	<b>99,6</b>			<b>390310</b>	

M: Muestras

R: Remuestras

## 4. CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE MAÍZ

*Ing. Orlando Carrillo A.*

## INTRODUCCIÓN

El servicio de control externo de calidad en semilla híbrida de maíz importada se brindó a cuatro empresas nacionales, cubriendo un total de 117571 kilogramos de semilla de variedades híbridas de grano blanco y amarillo. Según registros de la Oficina, durante el año 2010, se tramitó la importación de 117571 kg por un valor CIF de 379265 dólares, de variedades híbridas comerciales.

4.1 IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAÍZ  
AÑO 2010

VARIEDAD	CANTIDAD (KG)	VALOR (CIF)	PAÍS	COLOR
HS-5G	39000	\$108.635	GUATEMALA	BLANCO
HR-245	2954	\$9.470	GUATEMALA	BLANCO
HR-ORO	20200	\$68.127	GUATEMALA	AMARILLO
3041	20521	\$60.000	USA	AMARILLO
HR-99	10404	\$37.279	GUATEMALA	BLANCO
HR-101	2032	\$6.706	GUATEMALA	BLANCO
DK-234	17460	\$75.110	MEXICO	BLANCO
TROPICAL 103	5000	\$13.937	GUATEMALA	BLANCO
<b>TOTAL</b>	117571	\$379.265		

## PRODUCCIÓN DE SEMILLA A NIVEL NACIONAL.

En el segundo semestre el INTA inscribió un campo con una extensión de 3 ha para la reproducción de semilla de la variedad los Diamantes 8843, siembra realizada en la EEEJN (Cañas); adicionalmente, la EEFBM de la UCR inscribió otro campo (1ha), para la reproducción de semilla de la misma variedad. Estos cultivos fueron descartados para semilla, en el caso del INTA por mezcla varietal y, el establecido en la EEFBM por razones fitosanitarias y deficiente llenado de mazorcas.

El CNP, que es la principal empresa productora de semilla certificada de maíz, por las cantidades que tradicionalmente produce y comercializa, no logró la producción de semilla durante el año en estudio, esta institución enfrentó dificultades para la consecución de agricultores -reproductores de semilla de maíz.

Por los motivos anteriormente expuestos y, la falta de acciones concretas por otras instancias dentro del Plan Nacional de Alimentos, no se logró la producción de semilla en el país durante el año en estudio.

Al final del año 2010, El CNP, INTA y EEFBM tramitaron la inscripción de varios campos que en total suman 17 ha, siembras que se realizaron prácticamente en el mes de diciembre, por lo tanto la semilla estaría disponible, si cumple con las normas de calidad hasta abril 2011.

## VENTAS DE SEMILLA DE VARIEDADES NACIONALES

Según registros de esta Oficina e información suministrada por el CNP, esta institución comercializó 23499 kg semilla certificada de la variedad Los Diamantes 8843, 19807 kg del cultivar EJM-2 y 2413 kg de la variedad UPIAV G-6 2413 kg, para un total de 45197kg de semilla comercializada el año 2010, producida en el período anterior.



## 5. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN SEMILLA DE CAFÉ

*Ing. Juan Bautista Fernández C.*

### INTRODUCCION

La semilla constituye el insumo clave de los sistemas productivos agrícolas de todas las especies y, especialmente en aquellas de cultivo perennes, como es el caso del café. Asegurar su calidad es indispensable para lograr incrementos significativos de productividad.

El café llegó a Costa Rica en la última década del siglo XVIII, en una escena nacional distinta, pero definitiva. Lentamente con la perseverancia del grandioso trabajo demandado, la expansión del cultivo del café creció en las tierras altas y en el Valle Central. La fraternidad de los productores, tanto grandes como pequeños, formaron las bases que permitieron a Costa Rica convertirse en el primer país en Centroamérica en establecer el café como industria.

Nuestra primera exportación se realizó con destino a Colombia. Estos primeros sacos que cruzaron nuestras fronteras en 1820, dieron paso a una actividad que desde ese momento, cambió el curso de nuestras vidas.

En 1823, se exportaba café de calidad a Chile, donde era reempacado para venderlo en Inglaterra bajo el nombre de "Café Chileno de Valparaiso".

El cultivo y comercialización del café cambió la faz de aquella otra humilde colonia, que dormía letárgicamente en un rincón del Imperio. Nuestro país se modernizaba; los jóvenes intelectuales costarricenses realizaban estudios universitarios en Inglaterra y regresaban al país como médicos, ingenieros y empresarios, contribuyendo así a mejorar el estilo de vida de todos los costarricenses.



Recolección de café en campos seleccionados para reproducción de semilla.

El beneficio económico generado por la producción y comercialización del café nos permitió construir la primera vía de acceso al atlántico en 1890. Siete años más tarde, los asombrados habitantes de la ciudad capital, San José asistieron a la memorable inauguración del Teatro Nacional, monumento costarricense visionario de los primeros cafetaleros. Desde entonces, los costarricenses reconocen que el café y las actividades forjadas a su alrededor, constituyen el fundamento de lo que hoy orgullosamente mostramos como nuestro.



Marcación de plantas atípicas en plantaciones de reproducción de semilla.

#### REGISTRO DE VARIEDADES.

Variedades elegibles de certificación.

Las variedades inscritas en el Registro de Variedades Comerciales y, elegibles para la producción y comercialización de semilla bajo el control oficial de calidad son:

Caturra, Catuai Rojo, H2, H3, Centroamérica, Milenio y Venecia.

Las empresas: Instituto del Café de Costa Rica y Sampol SA están debidamente registradas ante la Oficina Nacional de Semillas, como empresas productoras de semilla de café.

#### PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE CAFÉ

CUADRO 5.1 PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA POR EMPRESA, CATEGORÍA Y VARIEDADES.

EMPRESA	VARIEDAD	CATEGORÍA	PRODUCCIÓN (Kg.)
Instituto del Café	Caturra	Autorizada	10856
	Catuai rojo	Autorizada	8418
<b>Total</b>			<b>19274</b>
Sampol SA	Caturra	Autorizada	4370
	Catuai rojo	Autorizada	1518
	Costa Rica 95	Autorizada	322
	Sarchimor	Autorizada	276
<b>Total</b>			<b>6486</b>
<b>Gran total</b>			<b>25760</b>

#### EXPORTACIÓN DE SEMILLA

La semilla de café de las variedades Costa Rica 95, Caturra, Sarchimor y Catuai Rojo producida por Sampol S.A. es exportada a El Salvador, Guatemala, Nicaragua y China.

EMPRESA	VARIEDAD	CATEGORÍA	PRODUCCIÓN (Kg)
Sampol SA	Caturra	Autorizada	1724
	Catuai rojo	Autorizada	165
	Costa Rica 95	Autorizada	230
	Sarchimor	Autorizada	184
<b>Total</b>			<b>2303</b>

## 6. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE PAPA

*Ing. Juan Bautista Fernández C.*

### INTRODUCCIÓN

El proceso que se ha seguido para la certificación de semilla de papa, consiste en la aplicación de los protocolos establecidos en el Reglamento Técnico para la producción de semilla certificada de este cultivo.

Estos incluyen la inscripción de campos según los requisitos establecidos para altura sobre el nivel del mar, antecedentes de siembra y aptitud del terreno a utilizar. Asimismo, se lleva un seguimiento de los campos a través de inspecciones en las cuales se valoran aspectos fitosanitarios, manejo del cultivo, identidad y pureza de la variedad.

Se presta además especial énfasis a los muestreos para verificar la condición sanitaria, cuyo análisis se realiza en el laboratorio de fitopatología de la Universidad de Costa Rica.

Precisamente en virtud de la ejecución de este protocolo y a raíz de la situación presentada en la región papera de Cartago en cuanto a la presencia del nematodo *Globodera pallida*, se tuvo que rechazar toda la semilla proveniente de los campos que estaban inscritos, dentro del programa de certificación de semilla, al resultar positivos en el análisis sanitario realizado por el Servicio Fitosanitario del Estado.

Con respecto, a la semilla categoría elite, que ingresa a los invernaderos de las empresas productoras de semilla certificada, esta procede de dos fuentes: plántulas producidas por la Universidad de Costa Rica, Centro de Investigaciones Agronómicas (variedades Floresta y Granola) y microtubérculos (Variedad Maleque) producidos por el INTA, Estación Experimental Carlos Durán.

La producción de semilla de papa certificada, se rige por una normativa general, específica e integral, en particular para garantizar la no presencia de Nematodo Formador de Quiste, u otros patógenos, a través de muestreos de suelos, sistema radical de plantas y, tubérculo semilla durante el ciclo de cultivo, acorde a la categoría de semilla, según el Reglamento Técnico para la Producción de Semilla Certificada.

Como es bien conocido en nuestro país, las áreas de la multiplicación de "semilla" de papa se localizan principalmente en la zona alta del norte de Cartago, prevaleciendo el sistema informal de abastecimiento de material de siembra, por lo que se tiene poca certeza sobre la calidad de la misma, sin embargo, hay agricultores dentro de esta modalidad que reproducen semilla de buena calidad.

Según datos suministrados por el Servicio Fitosanitario del Estado, en Cartago la situación actual, de campos destinados al cultivo de la papa, con resultados positivo a la presencia de *Globodera pallida*, en la región oriental es de 134.65 has, principalmente en el área semillero y 61 bodegas, utilizadas para almacenaje, clasificación y brotación de la misma.

### REGISTRO DE VARIEDADES.

Las variedades inscritas en el Registro de Variedades Comerciales que lleva la Oficina Nacional de Semillas son las siguientes:

Atzimba, Birris, Desiree, Floresta, Granola, Idiafrit, Rosita, Tollocan y Maleke.

Las empresas que se registraron ante la Oficina Nacional de Semillas, participantes en el Programa de Certificación de Semilla de Papa fueron: la Corporación Hortícola Nacional y, Producciones Agropecuarias Don Tino SA., a nivel de multiplicación de semilla en campo. La producción de plántulas y micro tubérculos (semilla prebásica) estuvo a cargo del Centro de Investigaciones Agronómicas- UCR. y, del Instituto Nacional de innovación y transferencia en tecnología agropecuaria.

### PRODUCCIÓN DE SEMILLA

#### CUADRO NO 6.1. CAMPOS INSCRITOS EN LA OFICINA NACIONAL DE SEMILLAS, PARA LA CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE PAPA, AÑO 2010.

No. REGISTRO	IDENTIFICACIÓN DE CAMPO	CATEGORÍA SEMILLA A OBTENER	VARIEDAD	ÁREA DE CAMPO (HA)
2010- 133	Campo No 5	Certificada	Floresta	1.5
2010- 134	Campo No 3	Certificada	Floresta	1.6
2010- 135	Campo No 8	Básica	Floresta/ Maleque	3.8

Es necesario señalar que a nivel de campo, en las áreas destinadas a multiplicación de semilla, bajo el sistema de certificación, se detectó la presencia de Nematodo de Quiste Blanco de la papa (NQBP), durante este ciclo de certificación de semilla de papa. Ante esta situación, se tuvieron que descartar para semilla los campos de multiplicación.

#### INSPECCIONES, MUESTREO Y ANÁLISIS DE CALIDAD

Para el control de calidad de la semilla certificada, se realizan cuatro muestreos nematológicos (al campo antes de la siembra, en floración, precosecha y en la clasificación de los tubérculos-semilla), para los respectivos análisis en laboratorio de detección de presencia o no, del Nematodo de Quiste de Papa. (*Globodera* sp).

Asimismo, se llevan a cabo dos inspecciones técnicas de campo para evaluar la condición fitopatológica general de los cultivos de multiplicación de semilla y, un análisis final patológico de la semilla acondicionada de muestras enviadas a laboratorio.

Del resultado de estas evaluaciones y análisis, se procede finalmente a certificar o no la semilla según lote, variedad y categoría.



Campo de multiplicación de semilla certificada de papa.

#### 7. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA

(*Elaeis guineensis* L.)

Ing. Gustavo Alizaga López

#### INTRODUCCIÓN

El periodo 2010 marcó un descenso muy apreciable en la venta de semilla certificada de palma aceitera, al punto que se comercializó el 56% de la cantidad de semillas vendidas en el año 2009.

Aunque la producción de campo fue alta al igual que en periodos anteriores, lo que en realidad determina el éxito del negocio en la semilla de palma, es cuánto de lo producido se logra vender finalmente. Por ello es que se afirma que el 2010, fue un año de bajo desempeño en la actividad semillera de la palma aceitera.

La competencia de otras compañías radicadas en el extranjero, la desaceleración y estabilización de los precios del petróleo, la disminución en la demanda de combustibles y un precio internacional del aceite no tan atractivo, posiblemente influyeron en la determinación de algunos de los países más consumidores de semilla, de reducir drásticamente la cantidad de área de siembra. En el año 2010 la venta total de semilla de palma aceitera fue de 14.276.939 unidades.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

### EMPRESAS PARTICIPANTES

La empresa que participa en el Programa de Certificación y la única en el país que produce semilla de palma aceitera, principalmente para el mercado externo, obtenida a partir de cruces controlados, es Palma Tica S.A., que lleva a cabo tanto la producción como la comercialización de la semilla a través de dos subsidiarias.

ASD de Costa Rica tiene décadas de participar en esta actividad y uno de sus departamentos tiene a su cargo el mejoramiento genético, mantenimiento y renovación del banco de germoplasma, pruebas de progenie para selección y renovación de cruces, pruebas de adaptación y rendimiento y, por supuesto la producción de la semilla. Por otra parte, Compact Seed and Clones S.A. es la subsidiaria que se encarga del acondicionamiento de la semilla para su germinación, selección, empaque y comercialización; además, efectúa la promoción del insumo en el exterior y brinda asesoría a sus clientes en todas las etapas del cultivo. ASD de Costa Rica opera amparada al régimen de zonas francas.

### CULTIVARES AUTORIZADOS

El Programa de Certificación tiene dos tipos de cruces autorizados:

- a) El cruce conocido como Tenera, que se obtiene de la hibridación de madres de origen Deli (duras) o bien Compactas con padres Psíferas.
- b) Cruce interespecífico entre *E. guineensis* y *E. oleifera*. Esta última, se trata de una especie de palma aceitera, de origen americano.

Es oportuno aclarar que los materiales que se usan como progenitores cuentan con al menos diez generaciones (F10), por lo cual el nivel de homocigosis es alto y las poblaciones que se obtienen de su cruzamiento son muy homogéneas.

Como progenitores masculinos se usaron palmas de las selecciones Avros, Ekona, Ghana, Lame, Yangambi, Nigeria, Compacta, Compuesto y Nigrescens. Cada una de ellas denota un origen distinto.

### COMERCIALIZACIÓN

En el cuadro 7.1 se resume la cantidad de semilla certificada de palma vendida en el año 2010, expresada en términos del número de semillas o unidades.

**CUADRO 7.1. SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA PERIODO 2010.**

MES	CANTIDAD (unidades)	DISTRIBUCIÓN %
enero	1.226.990	8,59
febrero	1.144.930	8,02
marzo	1.086.580	7,61
abril	728.980	5,11
mayo	529.350	3,71
junio	537.774	3,77
julio	507.330	3,55

MES	CANTIDAD (unidades)	DISTRIBUCIÓN %
agosto	613.280	4,30
setiembre	1.929.222	13,51
octubre	1.583.800	11,09
noviembre	2.993.072	20,96
diciembre	1.395.631	9,78
Promedio Mensual	1189745	
<b>TOTAL</b>	<b>14.276.939</b>	100,00

Nota: Estas cifras incluyen las semillas exportadas como reposición

Los datos que contiene el cuadro anterior, reflejan una producción y venta de semilla de palma en el periodo 2010, que pueden calificarse de nivel medio en comparación con los dos años anteriores; por ejemplo en el periodo 2009 se comercializaron 25426134 unidades, esto nos señala que las ventas disminuyeron en un 44 % en el 2010. La cantidad total vendida en el 2010 alcanzó la cifra de 14276939 unidades, muy por debajo de las expectativas a nivel mundial, por ser este un cultivo apropiado para la producción de aceite útil en la fabricación de biocombustibles.

**CUADRO 7.2. COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA AGRUPADA POR REGIÓN.  
PERIODO 2010. EXPRESADA EN UNIDADES DE SEMILLA.**

PAÍS	CANTIDAD	VALOR EN \$
Brasil	2300400	1.939.437,98
Colombia	1863262	1.791.329,51
Costa Rica	6917284	9.557.994,55
Ecuador	503200	923.918,40
USA	60000	88.200,00
Guatemala	528000	1.720.694,40
México	263300	434.531,10
Nicaragua	197600	378.560,10
Panamá	327000	592.579,00
Perú	20000	51.732,00
R. Dominicana	260350	207.488,00
<b>Total América</b>	<b>13240396</b>	<b>17.686.465,04</b>
China	8000	15.832,00
India	307000	459.248,00
Indonesia	68000	258.515,00
Tailandia	165072	288.743,06
<b>Total Asia</b>	<b>548072</b>	<b>1.022.338,06</b>
Sierra Leona	1050	1.470,00
Uganda	12000	74.640,00
<b>Total África</b>	<b>13050</b>	<b>76110,00</b>
Sin definir	475.421	1.457.457,41
<b>Total</b>	<b>14276939</b>	<b>20.242.370,51</b>

Por regiones, Latinoamérica resultó ser como en los años anteriores, el principal destino de la semilla de palma producida en nuestro país, con un total de 13240396, que constituye un 92 % del total. Se puede concluir que la reducción tan drástica que se registró en el 2010 se debe principalmente a que los países asiáticos tan solo importaron 548072 semillas, en comparación con los 11187500 unidades que se dirigieron a esos países en el 2009.

La distribución geográfica de la demanda, ha sido la norma desde hace varios años.

El estudio de la demanda por países, permite por primera vez ubicar a Costa Rica como el principal consumidor de semilla (48,5 %). También Brasil y Colombia aparecen como importadores relevantes, con niveles parecidos al año anterior.

La cantidad de semilla adquirida por Costa Rica que llegó a 6917284 unidades, permitió a razón de 160 semillas/ ha, la siembra para renovación y área nueva, de aproximadamente 43233 hectáreas.

## 8. CONTROL OFICIAL DE CALIDAD DE SEMILLA DE ESPECIES HORTÍCOLAS

*Ing. Juan Bautista Fernández C.,*

### CONTROL DE CALIDAD DE SEMILLA

La relevancia de la calidad de la semilla en el cultivo de especies hortícolas, es reflejada en el rendimiento y la calidad de la cosecha.

La semilla de hortalizas se empaqueta al vacío, en diferentes tipos de empaques, en los cuales viene impreso la fecha de caducidad.

Algunos empaques, principalmente de uso doméstico, traen información como: época de siembra, clima idóneo, profundidad de siembra, etc.

Hay tres características de la semilla, que son de vital importancia conocer:

**Porcentaje de germinación:** es el porcentaje de semillas que permiten la emergencia y desarrollo de plántulas normales. Según normativa de la Oficina Nacional de Semillas, toda semilla hortícola, para autorizarse su comercialización en el interior del país, debe poseer un porcentaje de germinación mínimo de un 80 por ciento, con algunas excepciones dependiendo del cultivo.

**Longevidad:** conforme transcurre el tiempo, disminuye el porcentaje de germinación de la semilla.

**Pureza:** es un indicador del contenido de envase de semilla, por ejemplo: un 99 % de pureza indica que en el envase hay un 99 por ciento que es semilla y un 1 por ciento que puede ser residuos, material inerte, etc.



Muestras de referencia utilizadas en los análisis de calidad

**CUADRO 8.1 IMPORTACIONES DE SEMILLA DE HORTALIZA DE LOS DIFERENTES CULTIVOS, CON CONTROL Y VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE SEMILLA, AÑO 2010.**

CULTIVO	IMPORTACIÓN SEMILLAS (KG.)
Vainica	108438,25
Culantro	58408,00
Cebolla	5344,03
Melón	3477,75
Zanahoria	1604,94
Sandia	1398,70
Maíz dulce	1228,15
Pepino	786,87
Arveja	708,25
Repollo	597,93
Zuchinni	593,12
Lechuga	433,36
Chile dulce	430,92
Remolacha	339,84
Mostaza	305,40
Tomate	178,56
Calabacín	128,50
Brócoli	121,15
Coliflor	50,30
Espinaca	41,71
Chile jalapeño	41,47
Ayote	22,25
Apio	18,66
Escarola	3,15
Acelga	2,30
Berenjena	0,87
<b>TOTAL</b>	<b>184704,43</b>

Algunas semillas se comercializan peletizadas, lo cual consiste en un cubrimiento que las protege de organismos del suelo, aporta nutrientes, mantiene la humedad y eleva el poder germinativo. Por el proceso que conlleva, es una semilla más cara.

Para conservar la semilla, de un sobre o recipiente abierto, que no será utilizada en la siembra reciente, se debe proceder a cerrar bien el paquete, y colocarlo en un frasco con tapa de rosca. Etiquetarlo con la información de caducidad, el nombre del cultivo y de la variedad, ubicándolo en un lugar, fresco, seco y oscuro.

#### REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES.

El Registro de Variedades Comerciales, contempla la realización previa de ensayos de validación agronómica en campo abierto o ambiente protegido, para determinar la adaptabilidad, homogeneidad y estabilidad de las variedades candidatas, que han de ser objeto de inscripción en el respectivo registro.



Ensayos de validación agronómica de variedades candidatas con fines de registro.

#### REGISTROS DE VARIEDADES COMERCIALES DE ESPECIES HORTÍCOLAS

SOLICITUDES DE REGISTRO	REGISTROS APROBADOS.
23	19

Se inscribieron en el Registro de Variedades Comerciales durante el año 2010 un total 19 variedades de diferentes cultivos hortícolas.

**CUADRO .8.2 REGISTRO DE VARIEDADES HORTÍCOLAS  
POR CULTIVO EN EL AÑO 2010**

CULTIVOS	Nº DE VARIEDADES INSCRITAS EN RVC
Tomate	2
Pepino	2
Chile jalapeño	1
Chile dulce	3
Maíz dulce	2
Melón	3
Sandía	1
Berenjena	1
Coliflor	1
Escarola	1
Repollo	1
Lechuga	1
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

Entre las empresas importadoras y distribuidoras de semilla comercial de especies hortícolas se encuentran:

Agropro Centroamérica S.A., Compañía Costarricense del Café S.A., Distribuidora Agrotico S.A., Trisan S.A, Almacén El Semillero S.A., Variedades El Sol Naciente S.A., Eurosemillas S.A., Servicio Agrícola Cartaginés S.A., Agrosuperior, Agrícola KC de Costa Rica S.A., Rauco S.A., Sakata C.A. S.A., Eurosuministros S.A., La Casa del Agricultor S.A., Servizamoranos S.A., Distribuidora Agrocomercial S.A., Semillas Camarú S.A., Semillas Grandes Duros y Rojos S.A., Seeds Bank Costa Rica S.A., Semillas para el Futuro S.A., Melones de Costa Rica, Frutas de Parrita S.A., Semillas Este Oeste S.A., Comercializadora Agrícola Internacional S.A., Asoc. Cámara de Productores de Caña del Pacífico, Representaciones y Suministros Agropecuarios S.A. y Agrícola Piscis S.A.

#### 9. VERIFICACIÓN DE NORMAS DE CALIDAD EN SEMILLAS DE ESPECIES FORRAJERAS.

*Ing. Orlando Carrillo Araya*

#### INTRODUCCION

Como estaba previsto en el POI 2010, se brindó el servicio de verificación de normas mínimas de calidad en semillas de especies forrajeras, para tal fin como en otros periodos, se realizó el muestreo oficial y el control de calidad, en coordinación con el laboratorio oficial (CIGRAS), a los diferentes lotes de semilla de variedades de forrajes, importados por nueve empresas nacionales.

La cantidad total de semilla de pastos importada, según los registros tramitados en esta Oficina durante el año (2010), fue de 335.052 kg, con un valor CIF de \$1.613.194; destacan por las cantidades importadas, semilla de las especies: *Brachiaria brizantha* cv. Diamantes 1 (62850 kg), *Pueraria phaseoloides* (52220kg), *Panicum maximum* cv. Mombaza (40010 kg), *S. aterrimum* cv. Mucuna (37270), *Brachiaria brizantha* cv. Toledo (28460 kg) y *Lolium sp.* (31910 kg).

#### CONTROL DE CALIDAD

Haciendo un control cruzado de los registros de importación de semilla de especies bajo el régimen de verificación de calidad y, datos contables, se deduce que se brindó el servicio de control de calidad a un total de 208829 kg, cantidad que representa el 70% de la cantidad meta anual.

Como motivos que incidieron en no lograr la cobertura inicialmente establecida, pueden mencionarse la no participación de una de las empresas tradicionales en la comercialización de semillas y, la difícil situación que viene enfrentando la ganadería de carne, principalmente en cuanto a la rentabilidad de la actividad para el productor por razones de precios.

#### IMPORTACIONES DE SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS

##### 9.1 IMPORTACIONES DE SEMILLA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORRAJERAS AÑO 2010

ESPECIE	VARIEDAD	CANTIDAD ( Kg)	VALOR CIF (Dólares)
<i>B. brizantha</i>	Diamantes 1	62850	\$341.586
<i>P. phaseoloides</i>	Kudzu -Común	52220	\$209.521
<i>P. maximum</i>	Mombaza	40010	\$317.259
<i>S. aterrimum</i>	Mucuna	37270	\$110.666
<i>Lolium sp.</i>	Ray-Gras (varias)	31910	\$42.429
<i>B. brizantha</i>	Toledo	28460	\$209.378
<i>Cynodon dactylon</i>	BERMUDA	27146	\$33.550
<i>P. notatum</i>	Pensacola y Bahía Grass	17552	\$56.274
<i>Brachiaria spp.</i>	MULATO	10543	\$142.708
<i>Avena sativa</i>	Kanota	6818	\$13.209
<i>B. decumbens</i>	Peludo	6100	\$48.802
<i>S. bicolor</i>	CRSSH312BMR	4073	\$6.755
<i>B. brizantha</i>	PIATA	3650	\$29.171
<i>P. maximum</i>	MASSAI	2310	\$28.498
<i>Trifolium repens</i>	Trebol blanco y rojo	1958	8262.5
<i>P. maximum</i>	Tanzania	1032	\$6.811
<i>B. dictyoneura</i>	Brunca	807	\$15.877

<i>Festuca</i>	BAROLEX T	343	\$700
<b>TOTAL</b>		<b>335052</b>	<b>\$1.613.194</b>

Fuente: Ing. Orlando Carrillo A. Oficina Nacional de Semillas

#### ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DE CALIDAD PARA SEMILLA DE TRES NUEVAS ESPECIES.

Según propuesta del Depto. Técnico, la Junta Directiva en la sesión N° 608 realizada el 1 de diciembre del 2010 acordó aprobar la inclusión de tres nuevas especies: *Lolium sp.*(Ray grass), *Paspalum notatum* (jenjibrillo) y *Pueraria phaseoloides* (Kudzú), estableciéndose para ello las normas mínimas de calidad, lo que amplía la cobertura del servicio de control oficial de calidad.

En el siguiente cuadro se indican las especies forrajeras bajo el sistema de verificación de normas mínimas de calidad, con la incorporación de las tres especies mencionadas.

#### 9.2. NORMAS MINIMAS PARA LA COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS TROPICALES

ESPECIE	VALOR CULTURAL (%)
<i>Andropogon gayanus</i>	10
<i>Brachiaria brizantha</i>	45
<i>Brachiaria decumbens</i>	45
<i>Brachiaria dictyoneura</i>	30
<i>Brachiaria humidicola</i>	20
<i>Arachis pintoi</i>	50
<i>Panicum máximum</i>	35
<i>Pueraria phaseoloides</i>	60
<i>Paspalum notatum</i>	60
<i>Lolium sp</i>	70

## 10. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLA

## IMPORTACIONES:

En el cuadro que siguiente se presenta el resumen general de las importaciones de semilla de acuerdo a los registros tramitados ante la Oficina Nacional de Semillas durante el año 2010.

Puede observarse por el valor de las importaciones que, la semilla de flores y hortalizas ocupan los primeros lugares.

RESUMEN GENERAL DE IMPORTACIONES DE SEMILLA			
Año 2010			
CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOS-GRAMOS)	UNIDADES
FLORES	15.830.915	490,23	123.922.283
HORTALIZAS	11.084.726	176.698,51	1.912.512.130
FRUTALES	1.836.116	84,20	7.139.281
OLEAGINOSAS	1.704.721	3.767,92	2.362.813
ESPECIES FORRAJERAS	1.430.959	297.756,23	1.050
ARROZ	593.115	378.289,51	0
MAIZ	363.900	113.571,16	0
ORNAMENTALES FOLLAJE	355.168	1.003,06	2.055.997
FORESTALES	49.542	369,00	5.164
CITRICOS	27.424	225,00	0
CAFE	25.667	254,00	85.000
HONGOS	17.825	508,11	1.000
ALGODON	16.710	5.229,51	523
SORGO	9.624	3.118,00	0
ESPECIAS	7.855	38,54	2
SOYA	6.001	2.963,97	0
MINI VEGETALES	3.785	0,00	9.100.000
LEGUMINOSAS	2.627	400,00	1.000
MEDICINALES	2.252	0,09	9.104
FRIJOL	641	50,20	0
GRAMINEAS	572	0,00	6.288
CEREALES	485	108,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>33.370.632</b>	<b>984.925,24</b>	<b>2.057.201.635</b>

NOTA: No hay relación directa entre las cantidades expresadas en kilogramos y en unidades, son independiente

En los cuadros siguientes se muestra el detalle por grupos especies, la información se ha ordenado por orden, según el valor de las importaciones de los diferentes cultivos.

**DETALLE DE IMPORTACIONES DE SEMILLA DE HORTALIZAS**  
AÑO 2010

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOGRAMOS)	UNIDADES
MELON	6.590.775	794,18	80.509.720

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOGRAMOS)	UNIDADES
TOMATE	1.112.866	147,47	8.702.073
CEBOLLA	587.573	3.422,87	480.290.000
ZANAHORIA	464.805	222,36	1.036.947.700
CHILE DULCE	406.731	271,44	4.640.800
VAINICA	396.657	106.592,00	6.001.000
SANDIA	390.060	890,83	10.157.955
CULANTRO	219.079	58.408,00	800
FRESA	149.580	0,06	836.600
REPOLLO	136.234	61,01	161.079.160
LECHUGA	129.976	358,06	60.245.000
BROCOLI	84.856	86,31	10.202.000
PEPINO	81.831	733,74	1.828.952
COLIFLOR	79.966	32,91	5.512.500
MAIZ DULCE	70.779	1.222,00	31.000
REMOLACHA	24.888	289,84	27.560.000
CHILE	22.207	23,17	390.500
CALABAZA	21.446	70,29	251.000
ZAPALLO	21.042	396,50	0
RABANO	11.936	567,91	2.827.240
ZUCCHINI	10.160	196,44	5.350
CALABACIN (MINI VEGETALES)	7.483	45,00	150.000
CALABAZA (MINI VEGETALES)	7.331	42,00	0
APIO	6.989	113,36	1.000.000
RABANITO	6.689	280,00	0
CHILE JALAPEÑO	5.272	40,48	10.000
COL DE CHINA	5.000	0,00	2.500.000
MOSTAZA	3.842	303,41	9.080
CEBOLLINO	3.640	62,97	8.000.000
AYOTE	3.322	9,75	37.500
ZAPALLO (MINI VEGETA)	2.588	145,00	0
PEREJIL	2.389	64,18	0
RADICCHIO-ACHICORIA	2.200	0,00	200.000
COL CHINA	2.000	0,00	750.000
ESPINACA	1.541	41,71	1.500.000
ARVEJA CHINA	1.286	207,10	0
ARVEJA	1.121	501,25	0
CALABACIN AMARILLO(M)	1.120	8,00	0
APIO (MINI VEGETAL)	1.082	5,01	50
CEBOLLIN	1.059	7,06	0
AYOTE (MINI VEGETAL)	1.026	7,00	0
BERENJENA	623	0,68	31.000
ESPARRAGO	596	1,04	0
ACHICORIA	477	0,00	200.000
ESCAROLA	386	3,00	0
RUCOLA	330	10,00	0
CHILE PICANTE	265	0,30	23.000
BERRO	212	0,80	0
BANANO	210	0,00	50
ACELGA	173	1,95	25.000

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOGRAMOS)	UNIDADES
REPOLLO CHINO	166	0,55	50.000
ÑAMPI(=MALANGA)	150	0,00	600
ALCACHOFA	144	0,32	0
ROQUETA SILVESTRE	121	0,38	0
OKRA	110	5,60	0
ENELDO	56	0,50	0
PUERRO	50	0,50	0
PACK CHOI	46	0,60	0
CHIVES	46	0,10	0
KALE (COL RIZADA)	33	0,10	0
COLIRABANO	28	0,25	0
NABO	22	0,76	0
PAI-TSAI (PACK-CHOI)	16	0,10	0
	11.084.683	176.698,19	1.912.505.630

NOTA: No hay relación directa entre las cantidades expresadas en kilogramos y en unidades, son independientes.

**DETALLE DE IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FLORES  
AÑO 2010**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOGRAMOS)	UNIDADES
LIRIO	12.846.480	258,98	56.306.230
CHINA	410.989	5,36	232.748
BROMELIA	394.000	0,00	766.500
GLADIOLA	364.650	0,00	5.974.900
TULIPAN	293.000	0,00	1.749.100
ORQUIDEA	117.600	165,00	145.702
GERBERA	95.425	0,00	142.342
IRIS	88.000	0,00	504.294
PASTORA	84.081	0,00	157.328
ROSA	83.796	0,00	56.000
CRISANTEMO	63.450	6,43	706.156
PETUNIA	54.627	3,18	44.761.366
ASTER	43.240	1,10	976.913
BEGONIA	42.722	0,10	220.259
VERBENA	39.544	2,00	81.080
NEMESIA	38.550	0,00	45.410
FUCHSIA	38.110	2,00	40.039
COLEUS	34.028	0,00	50.500
PHLOX	33.225	3,15	57.130
DALIA	32.599	0,00	64.001
KALANCHOE	30.254	0,00	393.300
TORENIA	30.252	0,00	74.400
FLORES (VARIAS SP)	25.546	0,00	763.520
CLAVEL	23.984	1,08	179.635
SCAEVOLA	23.748	0,00	22.490
ARGYRANTHEMUM	22.292	0,00	18.522
CALIBRACHOA	21.716	2,05	60.395
CALA	19.963	0,00	24.500
FRESIA	18.850	0,00	30.550
AMARYLLIS	18.000	0,00	8.000
ARALIA	17.523	0,00	2.900.000
ANTURIO	17.522	0,00	15.069
SALVIA	15.936	1,55	46.440
COREOPSIS	15.072	0,00	31.625
SUTERA	13.934	0,00	13.395
ERYSIMUN	13.878	0,00	21.960
SOLENOSTEMON	13.373	0,00	10.600
VINCA	12.805	0,03	410.132
LOBELIA	12.120	0,00	9.395
ANGELONIA	11.837	0,00	12.312
DIASCIA	10.908	0,00	10.430
CANNA	10.349	0,00	58.000
LISIANTHUS	10.199	0,00	1.029.300
GAURA	9.504	0,00	7.980
HELIOTROPIUM	8.081	0,00	6.350
LANTANA	8.068	0,00	7.083

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOGRAMOS)	UNIDADES
LOBULARIA	7.975	0,00	6.250
SOLIDAGO	7.875	0,00	35.310
EUPHORBIA	7.621	0,00	5.695
MARGARITA AFRICANA	7.515	0,00	4.500
GINGER	7.300	0,00	240
BUDDLEIA	6.853	0,00	5.740
DRAGON	6.703	1,00	696.264
BRACHYCOME	6.528	0,00	4.800
GAILLARDIA	6.319	0,00	4.610
LEUCATHEMUM	6.051	0,00	7.200
OENOTHERA	5.855	0,00	4.554
DIANTHUS	5.570	0,50	79.208
AJUGA	5.347	0,00	4.100
AGAPANTHUS	5.000	0,00	10.000
VERDOLAGA	4.662	1,41	8.150
PENSAMIENTO	4.398	2,05	103.918
SANVITALIA	4.051	0,00	3.570
VERONICA	3.651	0,00	5.074
CRHYSOCEPHALU	2.994	0,00	2.000
LIATRIS	2.770	0,00	7.200
MARGARITA	2.552	0,00	2.000
COSMOS	2.533	3,20	13.850
OXALIS	2.501	0,00	1.960
CLAVELINA	2.479	0,10	70.040
MECARDONIA	2.450	0,00	1.930
HEUCHERA	2.398	0,00	5.631
CUPHEA	2.336	0,00	1.890
MUEHLENBECKIA	2.233	0,00	1.750
ZINNIA	2.167	6,12	27.450
MATHIOLA (STOCK)	2.160	0,05	2.732.974
IBERIS	2.131	0,00	1.740
CYCLAMEN	2.121	0,00	11.000
CLEMATIS	2.000	0,00	5.000
GLOXINIA	1.977	0,17	213.025
COSMOS CHOCOLATE	1.934	0,00	1.520
LYSIMACHIA	1.914	0,00	1.500
DAHLIA	1.836	0,00	1.800
LEUCANTHEMUM	1.693	0,00	3.025
MYOSOTIS	1.658	0,00	1.300
ARCTOSTAPHYLOS	1.650	0,00	1.000
LIRIOPE	1.596	0,00	290
GERANIO	1.445	0,00	7.700
PLUMBAGO	1.405	0,00	8.200
GLECHOMA	1.404	0,00	1.100
FLOR DE MUERTO	1.383	3,66	6.000
CHYSOCEPHALU	1.347	0,00	900
AGERATUM	1.284	0,00	4.900
AJANIA	1.250	0,00	2.750
ABUTILON	1.226	0,00	3.800

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOGRAMOS)	UNIDADES
LOPHOSPERMUM	1.182	0,00	947
HELICONIA	1.149	0,00	900
SNAPDRAGON	1.080	0,00	432
NARCISO	1.000	0,00	5.000
GIRASOL	985	7,50	15.957
ALTERNANTHERA	968	0,00	660
RUDBECKIA	952	0,00	1.266
DENTRANTHEMA	886	0,00	7.000
PENTAS	812	0,00	15.080
CARYOPTERIS	799	0,00	586
PEPEROMIA	780	0,00	8.000
CELOSIA	764	1,12	78.600
NIEREMBERGIAS	712	0,00	540
DELOSPERMA	650	0,00	320
HYPOESTES	626	0,00	35.870
EVOLVULUS	600	0,00	180
HORTENSIA	600	0,00	3.000
CALENDULA	539	4,20	4.440
LAVANDULA	536	0,20	570
CATARANTHUS	512	1,00	0
CALATEA	500	0,00	1.000
STEVIA	486	0,00	1.944
CAMPANULA	463	0,00	1.600
FELICIA	461	0,00	160
MONARDA	450	0,00	3.300
GYPSOPHILA	448	0,18	200
SCABIOSA	440	0,00	280
MOLUCELLA	426	0,00	218.000
PENSTEMOM	374	0,00	440
AVE DEL PARAISO	369	0,23	1.000
CAPUCHINA	299	5,30	0
CINERARIA	287	0,02	23.000
AZALEA	270	0,00	600
LISIANтус	268	0,00	13.000
TRADESCANTIA	251	0,00	1.340
ERYNGIUM	250	0,00	200
ESTATICIA	247	0,03	72.000
CHRYSOCEPHALUM	226	0,00	400
LAMIUM	215	0,00	125
SCOPARIA	213	0,00	165
ARTEMISIA	213	0,03	220
DATURA	209	0,00	3.000
PHYSOSTEGIA	209	0,00	100
PRIMULA	208	0,01	4.033
WALDSTEINIA	200	0,00	200
OROPEL	187	0,05	90
DELPHINIUM	153	0,06	4.270
ALISIO	148	0,00	200
AEONIUM	128	0,00	100

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOGRAMOS)	UNIDADES
EURYOPS	111	0,00	75
CIRSIIUM	110	0,00	10
HELENIUM	110	0,00	150
HUERNIA	110	0,00	200
AGASTACHE	105	0,00	70
STIPA SIROCCO	104	0,00	2.000
GROCOSMIA	100	0,00	20
GENTIANA	100	0,00	1.000
MIMULUS	100	0,00	31.500
NEPETA	100	0,00	1.000
REINA FABIOLA	100	0,00	20
RESURRECCIÓN	100	0,00	20
HAEMANTHUS	80	0,00	20
VIOLA	69	0,03	1.000
LITHODORA	60	0,00	20
BROWALLIA	55	0,00	9.000
GALIUM	55	0,00	10
OLEANDER	55	0,00	20
STACHYS	55	0,00	10
DAPHNE	52	0,00	40
TRACHELIUM	52	0,00	1.000
EUCOMIS	50	0,00	20
IRIS BARBADO	50	0,00	20
ISMENE	50	0,00	20
JACINTO DE DÁFRICA	50	0,00	20
POLYANTHUS	50	0,00	20
VIOLETA	46	0,00	2.000
EREMURUS	30	0,00	20
GOMPHRENA	25	0,00	1.540
CHINA NUEVA GUINEA	20	0,00	10
FLOR DEL TRIGRE	20	0,00	20
MACADONIA	20	0,00	10
MOLY	20	0,00	20
CORYDALIS	13	0,00	1.000
ANDROMEDA	10	0,00	100
PLATANILLA	10	0,00	1.000
TREBOL CRUZ HIERRO	10	0,00	20
BELLIS	1	0,00	1.154
	15.830.915	490,23	123.922.283

NOTA: No hay relación directa entre las cantidades expresadas en kilogramos y en unidades, son independientes.

**DETALLE DE IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES  
AÑO 2010**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(Kilogramos)	UNIDADES
BANANO	1.789.954	13	6.106.128
NARANJA	26.800	30	961.800
PLATANO	17.000	0	33.000
MANGO	581	23	30.204
ARANDANO	500	0	450
PIÑA	363	11	1.800
LONGAN	300	0	500
PAPAYA	276	0	4.000
AGUACATE	260	0	402
FRUTA DE PAN	42	0	995
LYCHEE	37	7	0
PITANGA	2	0	2
	1.836.116	84	7.139.281

Nota: No hay relación entre las cantidades indicadas en kilogramos y unidades, son datos independientes.

**EXPORTACIONES DE SEMILLA**

El resumen general de las exportaciones de semilla según los registros tramitados ante esta Oficina durante el año 2010, se presenta en el cuadro siguiente.

**RESUMEN GENERAL DE EXPORTACIONES DE SEMILLA  
AÑO 2010**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOS-GRAMOS)	UNIDADES
FLORES	22.518.791	46.240	776.544.537
OLEAGINOSAS	20.740.916	5.844	15.420.639
ORNAMENTALES FOLLAJE	3.679.257	32.476	129.551.434
FRUTALES	1.258.833	598	6.461.185
FORESTALES	528.849	17.733	36.600
HORTALIZAS	462.950	528	3.476.312
ALGODON	312.994	91.465	0
ESPECIES FORRAJERAS	241.220	70.711	94.555
ESPECIAS	105.960	0	2.484.550
GRAMINEAS	39.913	0	169.120
SOYA	27.212	16.276	0
CAFE	27.108	2.363	1.500
TABACO	25.850	116	0
ARROZ	12.548	7.421	0
MEDICINALES	3.141	0	13.090
LEGUMINOSAS	485	51	1.200
CACAO	395	103	51.000
OTROS	318	0	4.800
TOTAL	49.986.740	291.925	934.310.522

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO(KILOS-GRAMOS)	UNIDADES
---------	---------------	--------------------	----------

Nota: No hay relación directa entre los datos indicados en kilogramos y en unidades, son independientes.

Como puede claramente observarse en el cuadro anterior, destacan por su valor las exportaciones de semilla de flores y de oleaginosas (semilla de palma aceitera); comportamiento similar que se ha presentado en otros años.

El detalle de las exportaciones principales por grupo de especies, se muestra en los cuadros siguientes:

**DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FLORES  
AÑO 2010**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
CHINA	3062786	10.55	284819385
PETUNIA	1904567	11298.65	110122394
CALIBRACHOA	1557403	0.00	24213771
VINCA	1330588	19564.75	31986175
KALANCHOE	1303190	0.00	17318073
SALVIA	744974	43.50	22555168
NEMESIA	712519	0.22	13660587
PHLOX	676329	3000.00	8370447
DRAGON	637092	5928.31	62463400
HEUCHERA	632595	0.00	3042570
DAHLIA	608405	0.00	14098656
PENSAMIENTO	549497	0.00	14671378
ABUTILON	486166	0.00	2594400
DENTRANTHEMA	451610	0.00	11567850
PLUMBAGO	372516	0.00	981750
LANTANA	368979	0.00	6397206
VERBENA	357731	3.00	7640293
SUTERA	289880	0.00	7100170
LAVANDULA	243695	0.00	4778297
FUCHSIA	233925	0.00	4606926
EUPHORBIA	222914	0.00	2789418
AJUGA	219573	0.00	4268162
SCAEVOLA	214883	0.00	3375760
CUPHEA	211741	0.00	2623823
ANGELONIA	200998	0.00	6121461
COLEUS	191951	1801.24	21287442
LISIANTHUS	174539	9.19	7372600
COREOPSIS	173732	0.00	2247306
VERONICA	167876	0.00	2509058
BEGONIA	159374	100.11	1264670
LOBELIA	156512	0.00	3267274
ARGYRANTHEMUM	125716	0.00	2060672
TORENIA	121923	1.34	1536298
ERYSIMUN	119958	0.00	1544850
ROSEMARINUS	119786	0.00	2396706
VERDOLAGA	117572	0.00	4417641
SCABIOSA	105453	0.00	1169300
DALIA	104351	0.00	2301471

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
IBERIS	102992	16.00	1701623
SNAPDRAGON	97685	0.00	2217600
ASTER	95729	600.00	3848175
LITHODORA	94244	0.00	1780256
GAURA	93843	0.00	1453583
LEUCANTHEMUM	91566	0.00	1023983
CHINA NUEVA GUINEA	91071	0.00	1710784
GAILLARDIA	87948	0.00	993750
SOLENOSTEMON	83684	0.00	1095850
MARGARITA	80556	0.00	1021000
OROPEL	79001	0.00	1323980
COSMOS	77142	0.00	1025550
PASTORA	74829	30.00	766135
THYMUS	71837	0.00	1798350
BUDDLEIA	71676	0.00	854693
PANSY	70372	0.00	2406000
LAMIUM	63442	0.00	1342800
ARTEMISIA	60571	0.00	1095500
GERBERA	57846	0.00	168876
CAMPANULA	57276	0.00	173109
BROMELIA	54400	0.00	85000
DIASCIA	54104	0.00	1308706
PENSTEMON	53845	0.00	19022
AJANIA	53512	300.00	2008550
HELIOTROPIUM	50932	0.00	791100
CRINUM	48640	0.00	137956
OXALIS	48493	0.00	267770
PRIMULA	47411	0.00	153790
DIGITALIS	46596	0.00	319
DELPHINIUM	43580	0.00	393000
HYPOESTES	43580	0.00	3625000
CHRYSOCEPHALUM	40825	0.00	577725
OENOTHERA	40333	0.00	527900
ALISIO	39146	0.00	498750
FLORES (VARIAS SP)	35558	0.00	811500
GERANIO	34673	0.00	386665
IPOMEA	33232	1614.00	240856
TIARELLA	32677	0.00	119100
LOBULARIA	32191	0.00	369541
MONARDA	31400	0.00	712210
COBAEA	29987	1495.00	220800
ALYSSUM	27652	0.00	352250
SOLIDAGO	27091	30.00	447584
EVOLVULUS	25260	0.00	592125
STROBILANTHES	25256	0.00	336400
BERGENIA	25169	0.00	85380
LYSIMACHIA	24788	0.00	483050
DELOSPERMA	24201	0.00	533200

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
BRACHYCOME	23853	0.00	506450
MUEHLENBECKIA	23345	0.00	613200
AGASTACHE	22123	0.00	435356
EURYOPS	17309	0.00	188500
MIMULUS	16320	0.91	0
PENSTEMOM	13224	0.00	203325
NEPETA	13197	0.00	315400
SANVITALIA	12322	0.00	186405
PERILLA	12146	0.00	257500
STEVIA	11815	0.00	216900
CRISANTEMO	11700	250.00	198985
ANTHURIUM	10981	0.00	252100
BROWALLIA	10706	0.00	212850
ANTURIO	10005	0.00	230000
ALTERNANTHERA	9734	0.00	210650
ARCTOSTAPHYLOS	8818	0.00	158603
LAMIASTRUM	8295	0.00	170700
LONICERA	7791	0.00	221100
LIRIOPE	7335	0.00	94500
ROSEMARI	7066	0.00	93104
AEONIUM	6995	0.00	64000
CARYOPTERIS	6943	0.00	115250
NIEREMBERGIAS	6566	0.00	97600
FELICIA	6097	0.00	136875
RUELLIA	5909	0.00	127900
GALIUM	5774	0.00	46200
LOPHOSPERMUM	5704	0.00	71300
STACHYS	5655	0.00	88850
HOUTTUYNIA	5473	0.00	113430
SANTOLINA	4798	0.00	127600
NANDINA	4629	0.00	16003
KALACHOE	4610	0.00	58050
ALOYSIA	4576	0.00	97200
VERBASCUM	4227	0.00	15860
LEUCATHEMUM	4163	0.00	46925
CORYDALIS	3934	0.00	12725
ACALYPHA	3644	0.00	96200
PHYSOSTEGIA	3573	0.00	69500
GINGER	3500	0.00	100
LOTUS	3415	0.00	84200
CALAMAGROSTIS	3323	0.00	26055
STREPTOCAPELLA	3299	0.00	61700
GLECHOMA	3150	0.00	91050
ACHILLEA	2461	0.00	34400
ARENARIA	2285	0.00	20500
ANAGALLIS	2207	0.00	28100
SPIRAEA	2045	0.00	38003
CHELONE	1863	0.00	64131

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
MANETTIA	1795	0.00	36700
MECARDONIA	1681	0.00	22500
GLOXINIA	1583	0.13	0
AGERATUM	1542	0.00	45864
TRACHELOSPERMUM	1478	0.00	57300
TRADESCANTIA	1418	0.00	25176
SEDEVERIA	1381	0.00	16800
HELENIUM	1357	0.00	26800
SAXIFRAGA	1335	0.00	17000
CHAENORHINUM	1295	0.00	16500
CONVOLVULUS	1162	0.00	22500
THUJA	1122	0.00	19500
HEBE	1105	0.00	14000
HEMIZYGIA	897	0.00	22100
BOLTONIA	832	0.00	10400
TRASDESCANTIA	767	0.00	12818
VIOLA	707	0.00	11300
CHYSOCEPHALU	637	0.00	11550
AVE DEL PARAISO	630	110.00	0
CLEMATIS	563	0.00	14390
VIOLETA	545	0.00	8400
CLAVEL	544	0.00	13950
LAVATERA	481	3.00	9275
OPHIOPOGON	461	0.00	3825
DIANTHUS	425	30.00	6620
SCOPARIA	367	0.00	7000
CRASSULA	364	0.00	6150
CAREOPSIS	273	0.00	4375
CRHYSOCEPHALU	269	0.00	5400
ALLISUM	259	0.00	3300
GAZBERA	252	0.00	2800
PENTAS	245	0.00	4900
ERYSIMUM	210	0.00	2000
HELIOTROPE	140	0.00	2900
FORSYTHIA	139	0.00	2103
CHYSOGONUM	117	0.00	1900
BUXUS	73	0.00	1224
PHYSALIS	60	0.00	6000
BALLOTA	48	0.00	300
LOCHROMA	46	0.00	800
MUCHLENBECKIA	45	0.00	1000
ALCALYPHA	42	0.00	1100
SPIREA	38	0.00	700
SESLARIA	16	0.00	200
	22518783	46239.88	776544409

NOTA: Los datos expresados en kilogramos o unidades no tienen relación directa, son independientes. Esta aclaración aplica para todos los cuadros que se han presentado en este capítulo, de importaciones y exportaciones de semilla.

**DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE OLEAGINOSAS  
AÑO 2010**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
PALMA ACEITERA	20266068	1529	14276939
COCO	474833	4315	1142850
GIRASOL	15	0	850
	20740916	5844	15420639

**DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE ORNAMENTALES DE FOLLAJE, AÑO 2010**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOSGRAMOS)	UNIDADES
OSTEOSPERMUM	941752	0	15729290
COLEUS	365827	0	70868000
ÑAMPI-MALANGA(ORNAME	315500	0	1203758
BACOPA	259759	3	4316100
SEDUM	190925	0	2957702
HEDERA	123136	0	4736962
ARECA	108636	20447	7301820
PHYGELLUS	102361	0	62503
TANACETUM	102309	0	2934000
CYCAS	87025	0	1037500
LYSIMACHIA	78683	0	1612390
PLECTRANTHUS	55806	0	1207700
PEROVSKIA	53958	0	955926
CLEOME	52348	0	535730
FORTUNIA	45600	0	800000
DICHONDRA	43580	0	1389000
ACHILLEA	42114	0	763550
HEUCHERELLA	40937	0	144380
ESPARRAGO	40631	0	231800
POLEMONIUM	39868	0	432200
EUPATORIUM	36523	0	1086550
ÑAMPI(MALANGA)ORNAME	33519	3	37500
PAL.ACEITERA ORNAMEN	33500	0	9000
CERATOSTIGMA	30909	0	508395
HYPERICUM	25784	200	441364
THYMUS	25131	0	626900
PACHYSANDA	24044	0	1007550
PACHYSANDRA	23495	0	1036200
BRACTEANTHA	23302	0	370533
ASPERULA	22121	0	412225
BIDENS	22103	0	411645
ESPARRAGO ORNAMENTAL	22066	0	324500
SENECIO	21498	0	380350
PULMONARIA	14899	0	52100

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
THUMBERGIA	13871	3	230600
ÑAMPI ORNAMENTAL	13340	0	17000
OROSTACHYS	12190	0	180000
SETCRESEA	11696	0	209600
ARECA PALMA MARIPOSA	10738	2050	975000
SILENE	9596	0	164700
IRESINE	8327	0	156450
CYPERUS	8307	0	26610
MAZUS	8255	0	167400
CRASSULA	7977	0	115428
ODORA	7900	0	8770
GEUM	7646	0	95806
DURANTA	5302	0	96400
STREPTOCARPELLA	5015	0	93200
HEDERA (BEJUCO)	4996	0	52050
CAREX	4837	0	45100
ACORUS	4380	0	29650
JUNCUS	4036	0	25830
HELECHO HOJA DE CUER	3650	0	10000
HELENIUM	3630	0	72935
ALTERNATERA	3579	0	69950
AEGOPODIUM	3351	0	40370
CALITUNIA	2780	0	44303
CEANATHUS	2705	0	60100
PHALARIS	2602	0	33150
BROMELIA	2600	0	5000
PHLOGA	2490	9000	16824
DAHLINOVA	2462	0	32400
ECHEVERIA	2306	0	16553
ALOCASIA	2260	0	9050
CALOCEPHALUS	2206	0	30700
GRAPTOVERIA	2151	0	20800
CERASTIGMA	2145	0	44800
ANISODONTEA	2115	0	27600
VERBENA	2002	0	59000
ARTOSPHYLLOS	1852	0	26800
TRICYTIS	1820	0	7000
ERODIUM	1558	0	15200
PALMA (COLA DE ZORRO)	1549	229	4900
PERSICARIA	1533	0	19625
CAFE ORNAMENTAL	1368	101	15000
HELIOPSIA	1345	0	14450
ALOCASIA - (RUBRA)	1320	0	8200
TIERELLA	1300	0	4000
ÑAMPI (ORNAMENTAL)	1272	5	6230
PALMA COLA DE ZORRO	1240	245	0
HIBISCUS	1144	0	26344
FESTUCA	1142	0	8725
EQUISETUM	1114	0	11800

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
CAMPANULA	1034	0	6900
PRIMA	930	0	16900
TECA	900	50	0
SALICARIA	850	0	17000
PRIMULA	795	0	3000
LEUCADENDRON	788	0	8700
BAPTISIA	693	0	13450
COTONEASTER	616	0	11203
DESCHAMPSIA	601	0	4625
SALVINIA	552	0	12600
PALMERA MULTIPLE	525	70	0
MANDEVILLA	520	0	5200
LOROPETULUM	506	0	9200
KNIPHOFILA	504	0	1900
BOUEA	488	0	6100
ARCTOTIS	468	0	5200
HOSTA	465	0	1550
SCIRPUS	443	0	4400
BRACHYSCOM	329	0	8100
RUSSELIA	296	0	3700
PACAYA	261	29	0
RUBRA	200	0	2200
AENIUM	141	0	1300
MUEHLENBECKIA	135	0	3000
REPOLLO ORNAMENTAL	134	0	150
PENSTEMON	106	0	2000
COLIGALLO	100	0	10000
PALMA ABANICO	100	0	10000
HELICONIA	93	0	1900
GAZANIA	90	0	300
COSTUS	87	0	800
TREBOL	67	0	900
PESTEMON	59	0	1275
PALMA CERRADA(LACRE)	55	25	0
CALADIUM	20	3	0
ANIGOZANTHUS	17	0	200
JAMESBRITTANICA	14	0	200
MYRIOPHYLLUM	14	0	200
EUPHORBIA	13	0	200
	3676651	32464	129550879