

# Oficina Nacional de Semillas

## MEMORIA ANUAL



OFICINA NACIONAL DE SEMILLAS

Calles 21 y 25, Avenida 8

2223-5922

2221-7792

**MEMORIA ANUAL  
2011**

*Oficina Nacional de Semillas*

**CONTENIDO**

INDICE GENERAL	ii
INDICE DE CUADROS	v
PRESENTACION	viii
PRINCIPALES LOGROS	ix
RESUMEN DE METAS	x
JUNTA DIRECTIVA	xi
PERSONAL OFICINA NACIONAL DE SEMILLAS	xii
ORGANIGRAMA	xiii
PROGRAMAS DE CERTIFICACION DE SEMILLAS	1
PROGRAMAS ESPECIALES	48

## INDICE GENERAL

	<b>PAGINA</b>
<b>1. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE ARROZ</b>	<b>2</b>
- Introducción	2
- Producción de Semilla	2
- Producción de Semilla de Fundación	3
- Producción de Semilla Registrada	4
- Producción de las Categorías Comerciales	6
- Comercialización	10
- Exportaciones de Semilla Certificada	11
- Importaciones de Semilla Certificada	12
- Registro de Variedades	13
<b>2. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE FRIJOL</b>	<b>14</b>
- Introducción	14
- Producción de Semilla	14
- Causas de Rechazo de Campos de Reproducción del Proyecto FAO-AECID	16
- Comercialización de Certificada de Frijol	17
- Existencias de Semilla de Frijol	18
- Resultados de Análisis de Calidad	19
<b>3. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE MAIZ</b>	<b>21</b>
- Introducción	21
- Control de Calidad	22
- Certificación de Semilla de Variedades Nacionales	22
- Análisis de Calidad	23
- Registro de Variedades Comerciales	24

	<b>PAGINA</b>
<b>4. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE ESPECIES FORESTALES</b>	<b>25</b>
- Introducción	25
- Producción de Semilla	25
- Causas de Descalificación fe Campos fe Semilla	30
- Comercialización	30
- Análisis de Calidad	32
<b>5. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE CAFÉ</b>	<b>34</b>
- Introducción	34
- Registro de Variedades Comerciales	34
- Producción y Certificación de Semillas	35
- Exportación de Semillas	35
<b>6. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA</b>	<b>36</b>
- Introducción	36
- Empresas Participantes	36
- Cultivares Autorizados	36
- Comercialización	37
<b>7. VERIFICACION DE ESTANDARES DE CALIDAD DE SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS</b>	<b>40</b>
- Introducción	40
- Control Oficial de Calidad	41
- Análisis Oficiales de Calidad	41
<b>8. ESTABLECIMIENTO DE NORMAS MINIMAS DE CALIDAD PARA DOS NUEVAS ESPECIES FORRAJERAS</b>	<b>45</b>
<b>9. VERIFICACION DE ESTANDARES DE CALIDAD EN SEMILLA DE ESPECIES HORTICOLAS</b>	<b>45</b>
- Control de Calidad	45
- Importaciones de Semillas de Cultivos Hortícolas	46

	PAGINA
- Registro de Variedades Comerciales	47
<b>10. PROGRAMAS ESPECIALES</b>	<b>48</b>
- Monitoreo a Empresas que Manejan Cultivos Genéticamente Modificados	48
- Registros de Variedades Comerciales	49
- Registros de Variedades Protegidas	51
- Recepción de Solicitudes	51
<b>11. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLAS</b>	<b>53</b>
- Importaciones de Semillas	53
- Exportaciones de Semillas	54
<b>12. INFORME FINANCIERO</b>	<b>55</b>

## INDICE DE CUADROS

		PAGINA
1.1	DATOS GENERALES DE AREA DE PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ. PERIODO 2011	3
1.2	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA FUNDACION. PERIODO 2011	4
1.3	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA REGISTRADA, PERIODO 2011	5
1.4	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ, CATEGORIAS DE COMERCIALIZACION. PERIODO 2011	7
1.5	PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DE LAS CATEGORIAS COMERCIALES DE ARROZ EN LOS ÚLTIMOS CUATRO PERIODOS	9
1.6	CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PRODUCIDA POR CATEGORIA. PERIODO 2011	10
1.7	CANTIDAD DE SEMILLA VENDIDA EN EL PERIODO 2011 Y SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, EXPRESADO EN QUINTALES Y TONELADAS	11
1.8	CANTIDAD DE SEMILLA EXPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERIODO 2011. EXPRESADA EN KILOGRAMOS	12
1.9	CANTIDAD DE SEMILLA IMPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERIODO 2011. EXPRESADA EN KILOGRAMOS	12
2.1	REPRODUCCION DE SEMILLA DE FRIJOL POR EL CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION. PERIODO 2011-2012	15
2.2	RESUMEN DE LA REPRODUCCION DE SEMILLA DE FRIJOL EN LA REGION HUETAR NORTE. PROYECTO FAO-AECID. PERIODO 2011-2012	16
2.3	PRODUCCION DE SEMILLA LOCAL (AUTORIZADA) POR LAS ASOPROS EN LA REGION BRUNCA. PERIODO 2011-2012. PROYECTO DE SEMILLAS FAO-AECID	17
2.4	COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE FRIJOL POR VARIEDAD Y SEGÚN CATEGORIA, REALIZADAS POR EL C.N.P. AÑO 2011.	17
2.5	EXISTENCIAS DE SEMILLA DE FRIJOL EN LA PLANTA DE ACONDICIONAMIENTO DEL C.N.P., AL MES DE ABRIL 2012	19

		PAGINA
2.6	RESULTADOS DE ANALISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA DE FRIJOL, AÑO 2011	20
3.1	RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAIZ, AÑO 2011	21
3.2	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE MAIZ DURANTE EL AÑO 2011	22
3.3	RESULTADOS DE LOS ANALISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA DE MAIZ, AÑO 2011	23
4.1	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE TECA Y MELINA DESDE EL INICIO DEL PRORAMA (1994-2011)	26
4.2	EXPORTACIONES DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES TECA Y MELINA, 1994-2011	27
4.3	PRODUCCION Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE TECA 2011	27
4.4	PRODUCCION DE SEMILLA DE MELINA 2011	28
4.5	FUENTES SEMILLERAS INSCRITAS DE TECA EN EL 2011	28
4.6	FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2011	29
4.7	EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2011	31
4.8	EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2011	31
4.9	PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA 2011	32
4.10	PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE MELINA 2011	33
5.1	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ POR EMPRESA, CATEGORIA Y VARIEDAD	35
5.2	EXPORTACIONES DE SEMILLA DE CAFÉ DURANTE EL AÑO 2011	35
6.1	SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA EN EL PERIODO 2011	37
6.2	DISTRIBUCION POR PAIS DE LAS VENTAS DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA, PERIODO 2011	38
6.3	COMPORTAMIENTO DE LA COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA EN EL ULTIMO CUATRIENIO	39
7.1	RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS TRAMITADAS DURANTE EL AÑO 2011	40

		<b>PAGINA</b>
7.2	RESULTADOS DE ANALISIS OFICIALES DE CALIDAD, AÑO 2011	42
9.1	IMPORTACIONES DE SEMILLAS HORTICOLAS 2011	46
9.2	REGISTRO DE VARIEDADES HORTICOLAS POR CULTIVO EN EL AÑO 2011	47
12.1	SOLICITUDES PARA LA OBTENCION DE DERECHOS DE PROTECCION DE VARIEDADES VEGETALES. PERIODO 2011	52
11.1	RESUMEN GENERAL DE IMPORTACIONES DE SEMILLAS 2011	53
11.2	RESUMEN GENRAL DE LAS EXPORTACIONES DE SEMILLAS 2011	54
12.1	RESUMEN GENERAL DE INGRESOS	55
12.2	RESUMEN GENERAL DE EGRESOS	56
12.3	INFORME FINANCIERO 2011. RESUMEN DE LIQUIDACION	57

## PRESENTACIÓN

La legislación de semillas establece funciones muy claras a la Oficina Nacional de Semillas en la atención de los temas de control de calidad, el registro de variedades, tanto comerciales como protegidas, el registro de las importaciones y exportaciones de semillas, regulación del comercio de semillas, entre otras.

El nivel de gestión de la Oficina en todas estas áreas, depende de las actividades que desarrolle el sector productivo. De modo que una reducción en las actividades productivas va a incidir directamente en la prestación del servicio por parte de la ONS.

De ahí que la planificación que se realiza en cuanto a nuestros servicios es altamente riesgosa en tanto no depende de nuestra gestión, sino de terceros que son los que participan en la actividad productiva. Incluso éstos actores dependen a su vez de la situación a nivel internacional en sus respectivas actividades.

Por ejemplo, los regímenes de registro de variedades (comerciales y protegidas) son totalmente inciertos y el cambio en el precio de alimentos es determinante en las áreas de siembra a nivel nacional. Consecuentemente, la demanda de semilla dependerá de estos factores cambiantes.

Las actividades realizadas en el año 2011 dan seguimiento a la ejecución del Plan Estratégico Institucional 2009-2012 y responden a las funciones que asigna la Ley de Semillas a esta Institución.

Especial interés de la Oficina es el de velar por el abastecimiento de semillas, lo cual se promueve a través de la coordinación correspondiente tanto con empresas productoras del estado como de la Empresa Privada.

En cuanto a las semillas importadas, la información que genera el Registro de Importación nos permite monitorear el comportamiento y a la vez atender y orientar a quienes necesitan cualquier semilla.

Nos complace presentar los resultados de la gestión realizada el año 2011. Resulta satisfactorio el cumplimiento de la mayoría de las metas planteadas para este año y que habían sido proyectadas desde el año anterior (2010) superando en algunos casos lo inicialmente previsto.

Nuestro agradecimiento a todas las empresas públicas y privadas que forman parte del Sector Semillerista y que han sido parte de los logros durante este año. Esperamos además que la información presentada sea de utilidad para el sector agropecuario.

Walter Quirós Ortega  
Director Ejecutivo

**PRINCIPALES LOGROS:**

En la gran mayoría de los programas se alcanzó la meta prevista; tal es el caso de la certificación de semilla de arroz, y café, así como la verificación de calidad de maíz y hortalizas y aquellos programas de seguimiento de procesos como palma aceitera, ornamentales y bioseguridad.

En aquellos casos en que no se alcanzó la meta, debe aclararse que se debe a una contracción de las actividades correspondientes (frijol, forestales). Cabe señalar que la gestión de la Oficina Nacional de Semillas está en función de servicios al sector productivo y por tanto la actividad de semillas depende del comportamiento de las actividades agropecuarias.

Respecto al registro de importación y exportación de semillas, debemos destacar un incremento del 25,8% respecto a la meta planteada, alcanzando un total de 7551 transacciones durante el año 2011, lo cual refleja la dinámica que opera en estas actividades.

En cuanto al Registro de Variedades Comerciales, se mantuvo un ritmo continuo de inscripción de variedades, inscribiéndose 52 nuevas variedades comerciales. El sector hortícola se mantiene como el más activo en el registro de nuevos materiales.

Es importante destacar que este año se inició la recepción de solicitudes de protección de derechos de propiedad intelectual de variedades (Registro de Variedades Protegidas). Se recibieron 5 solicitudes que están en trámite y se espera durante el primer semestre del 2012 el otorgamiento de los primeros títulos de obtentor.

En el siguiente cuadro presentamos el resumen de metas del año 2011, con base en el Informe de Metas POI 2011:

## RESUMEN DE METAS 2011

CULTIVO	META FINAL	ALCANZADO	%
<b>PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN</b>			
ARROZ	160.000 qq	206.333 qq	129
FRIJOL	4.347 qq	1.462 qq	34
MAÍZ	1.304 qq nacional	502 qq	39
FORESTALES	42.500 kg de teca 7.300 kg de melina	17.140 kg 3.865 kg	40,3 52,9
CAFÉ	400 qq	850 qq	212,5
PALMA ACEITERA	4 inspecciones	4	100
<b>PROGRAMAS ESPECIALES</b>			
MONITOREO TRANSGÉNICOS	10 inspecciones	10	100
ORNAMENTALES	diez inspecciones	11	100
<b>VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD</b>			
FORRAJERAS	325.000 kg	204.344kg	62,8
MAÍZ	170.000 kilos	218.95 kg	128,5
HORTALIZAS*	177.657 kg	156.173 kg	104,8
<b>REGISTRO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLA</b>			
	Registrar 6000 operaciones	7551 operaciones	125,8
<b>REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES</b>			
	Registrar 30 variedades nuevas	52	173
<b>REGISTRO DE VARIEDADES PROTEGIDAS</b>			
En trámite el registro de cinco variedades			

\* Fiscalización de procedimientos de control de calidad de semilla de especies ornamentales

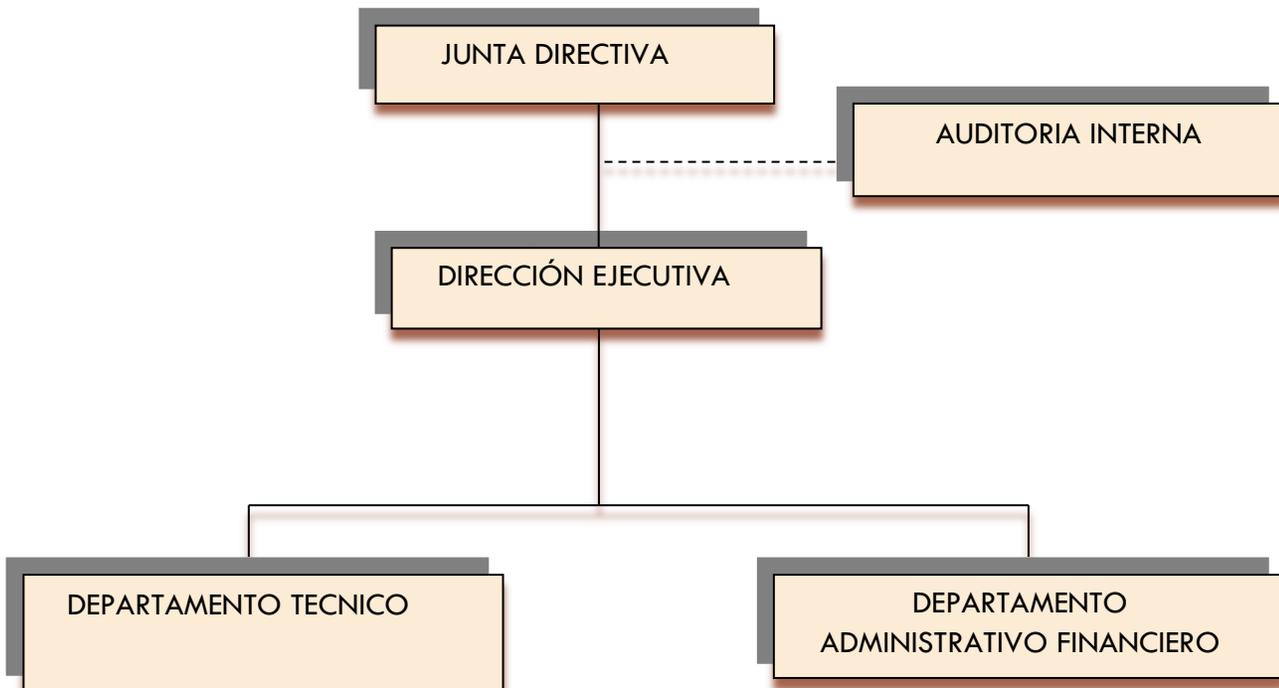
**JUNTA DIRECTIVA**

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.

## PERSONAL OFICINA NACIONAL DE SEMILLAS

Ing. Walter Quirós Ortega	Director Ejecutivo
Ing. Orlando Carrillo Araya	Jefe Departamento Técnico
Ing. Emilio Fournier Castro	Jefe Departamento Administrativo-Financiero
Licda. Karen Pérez Rojas	Auditora Interna
Ing. Gustavo Alizaga López	Coordinador de Certificación de Semilla de Arroz y Palma Aceitera
Ing. Miguel Chacón Lizano	Coordinador de Certificación de Semilla de Especies Forestales y Certificación de Semilla de Arroz.
Ing. Juan Bautista Fernández Carmona	Coordinador de Certificación de Semilla de Papa, Café y Control de Calidad de Semilla de Hortalizas.
Ing. Alonso Chacón Araya	Certificación de Semilla de Arroz y Coordinador Control de Calidad de Semilla Transgénica.
Ing. Alvaro Ulate Hernández	Certificación de Semilla de Arroz
Ing. Justin Koberg Horton	Certificación de Semilla de Arroz
Lic. José R. Jiménez Quirós	Contador General
Sr. Pedro Vargas Pacheco	Control de Plantas Acondicionadoras y Distribuidoras de Semilla.
Sr. Edgar García Arroyo	Control de Plantas Acondicionadoras y Distribuidoras de Semilla.
Sr. José Rodríguez Molina	Servicios Técnicos - Administrativos.
Srita. Victoria Blanco Ugalde	Asistente Administrativo, Control Presupuesto
Srita. Cyra Bonilla Cerdas	Asistente Administrativo, Registros Importación y Exportación de Semillas.
Sra. Laura Vindas Valverde	Asistente Administrativo, Registro de Variedades Comerciales
Sra. Vilma Solano Chaves	Asistente Administrativo, Archivo Central, Junta Directiva
Sra. Solange Hernández Rodríguez	Servicios Misceláneos
Sr. Mario Briceño Castillo	Asistente General

## ORGANIGRAMA



**PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN  
DE SEMILLAS**

## 1. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE ARROZ

*Inq. Gustavo Alizaga López.*

### INTRODUCCION

El periodo 2011 mostró una baja inesperada en la cantidad de semilla producida y, especialmente en la cantidad de semilla vendida. Aunque, las ventas indican una cifra significativa pues se comercializaron un total de 160002 sacos de 46 kg, lo cierto es que, hubo un descenso con respecto al 2010, año en el que se vendieron 184090 quintales, lo que representó una disminución del 13,1%. Tanto las autoridades de gobierno, como la CONARROZ y la Oficina esperaban que el área de siembra se mantuviera cercana a la sembrada en el 2010 y, con ello una demanda de semilla similar en ambos periodos.

La razón de la disminución en la siembra del área comercial se dio posiblemente por la entrada al mercado del arroz pilado, de una empresa cuya actividad radicó exclusivamente en la importación de arroz para consumo (ya pilado) sin la compra de granza de producción nacional. Esto ocasionó que el mercado para el arroz nacional se restringiera y, con ello la confianza de la industria y los agricultores disminuyó, redundando en una baja en el área sembrada, afectando lógicamente la actividad semillera.

### PRODUCCIÓN DE SEMILLA

La producción de semilla de arroz, contrariamente a la tendencia de los últimos tres años, experimentó un decrecimiento en área sembrada, área aprobada y en producción de semilla seca y limpia de las categorías comerciales (Certificada y Autorizada). La cantidad de semilla de las categorías Certificada y Autorizada producida (seca y limpia) en el año 2011 totalizó 9491,35 toneladas métricas, lo que significó una producción de apenas el 75,30% de la cantidad que se obtuvo en el año 2010, acompañado a su vez por una disminución del 11,8% en la cantidad de semilla vendida

El área total inscrita ascendió a 5985 hectáreas, producto de la inscripción de 325 campos para reproducción, que estuvieron a cargo de 98 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 2011.**

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Área aprobada	3541,35 ha	63,83
Área rechazada	2006,40 ha	36,17
<b>Total de área sembrada</b>	<b>5547,75 ha</b>	<b>100</b>
Total área inscrita	5985,20 ha	
Número de campos	325	
Número de reproductores	98	

El porcentaje de área aprobada en el 2011 se situó en 63,83%, una cifra muy similar al año precedente, lo que ratifica la tendencia de las últimas décadas. El área inscrita fue menor a lo esperado, pues se estimaba que sería similar al año 2010.

El cuadro 1.2 resume los datos de producción 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 la 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 aún falta por descontar las mermas propias del acondicionamiento (10% aproximadamente), la semilla que resulta rechazada según los 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 2011.**

VARIEDAD	ÁREA SEMB. (HA)	ÁREA APROB. (HA)	PRODUCCIÓN RECIB. S Y L (TM)
CR-4477	1,63	1,63	9,84
CR-5272	2,04	2,04	8,52
Curime FL 14	0,50	0,50	1,93
Fedearroz 50	0,60	0,60	3,73
Garabito FL 163*	0,30	0,30	1,63
Palmar 18	1,50	1,50	4,09
Sierpe FL 250	0,54	0,54	2,77
Tenorio FL 238	0,37	0,37	1,16
CFX-18	5,05	4,15	4,15
Chicala CL*	0,16	0,16	0,00
IW-2-13*	0,67	0,67	1,08
Laguna CL*	0,36	0,36	0,64
Puita INTA CL	3,55	1,38	5,48
Tempisque CL*	1,17	1,17	2,02
<b>Total</b>	<b>18,44</b>	<b>15,37</b>	<b>47,04</b>

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

El porcentaje de área aprobada con respecto al área sembrada fue del 83.35%, lo que es normal en esta categoría, en la que los rechazos de área son menos comunes debido a las previsiones que se toman por lo valioso del material.

Al igual que en el 2009 y 2010, se puede observar que la mayor producción de semilla de categoría Fundación fue de las variedades: CR4477 y CR5272, lo que llama la atención por tratarse de variedades con muchos años de estar en el mercado, especialmente CR 5272, por lo que se esperaría que ya hubieran sido sustituidas por materiales nuevos. Otras variedades como Puita Inta, CFX 18 y Palmar 18 también, presentaron cantidades significativas de semilla producida de esta categoría.

Si se asume que cada quintal de semilla de fundación tiene el potencial de generar 293 qq de semilla certificada debidamente aprobada (después de completar los dos ciclos de reproducción restantes), se podría suponer que de las 47,04 toneladas producidas de semilla de Fundación seca y limpia, aplicando las reducciones por procesamiento (10%) y por rechazo de laboratorio (23,6%) se obtendrían 32,32 toneladas de semilla oro de fundación, con las cuales a su vez se podrían obtener un total potencial de 9470 toneladas (205862 qq) de semilla de categoría certificada ( aplicando las reducciones por humedad e impurezas, descartes de áreas, clasificación y el 23,6% de rechazo a nivel de laboratorio), cantidad que sería suficiente para cubrir las posibles necesidades de este insumo en el año 2013.

### 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 2011.**

Variedad	Área Semb. (ha)	Área Aprob. (ha)	Producción Recib. S y L <sup>TM</sup>
ACD 2540	6.20	6.20	19.65
CR-4477	87.12	44.00	153.97
CR-5272	102.58	85.68	241.55
Curime FL 14*	2.40	2.40	13.84
Fedearroz 50	27.60	22.60	163.98
Garabito FL 163	8.00	8.00	10.95
Palmar 18	33.42	33.42	178.77
Sierpe FL 250	16.15	16.15	24.84
Tenorio FL 238	0.35	0.35	1.23
CFX-18	53.14	46.14	130.90
Chicala CL*	0.16	0.16	0.21
F-C-64 CL*	0.18	0.00	0.00
IW 2-13*	5.95	4.09	11.69
Laguna CL*	0.18	0.18	0.67
Puita INTA CL	65.65	64.65	45.13
Tempisque CL*	15.00	15.00	60.44
<b>Total</b>	<b>424.08</b>	<b>349.02</b>	<b>1057.82</b>

El porcentaje de área aprobada con respecto al área sembrada en la categoría Registrada fue del 82,30%, similar a los años anteriores (alrededor del 80%), 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 ponen en práctica en la producción de esta categoría.

La cantidad de semilla de la Categoría Registrada recibida en planta (seca y limpia) aumentó significativamente en el año 2011 con respecto a los periodos anteriores (2009 y 2010), pues pasó de 571,84 t y 837,30 t respectivamente en estos periodos, a una producción de 1057,82 t en el 2011. Se observa una tendencia creciente en los últimos tres años en las cantidades producidas de semilla Registrada. Esta cantidad de semilla Registrada del 2011, aplicando las deducciones por proceso y rechazo en laboratorio, daría una cantidad estimada de 16164 qq de semilla lista para la siembra, que sería suficiente para sembrar 5899 ha.

La producción real por hectárea aprobada y aceptada en planta de procesamiento para el 2011, se obtiene al dividir la producción recibida entre el área aprobada:

$$\text{Producción recibida (seca y limpia)} = \frac{1057,82}{349,02} = 3,03 \text{ t/ha.}$$

Área aprobada

349,02

La cifra de 3,03 t/ha es muy inferior a la obtenida en el 2010 que fue de 4,15 t/ha. De hecho fue un 27% inferior. Esto solo puede ser explicado por el no envío de la semilla aprobada en campo, a las plantas de procesamiento.

Para la categoría Registrada nos señala una producción de semilla seca y limpia, de 3,03 t por hectárea (65,9 quintales). Esto indica que, de cada hectárea aprobada llegó a la planta de procesamiento una cantidad de semilla que puede considerarse como baja. Es importante señalar que esta cifra no refleja necesariamente el rendimiento promedio por hectárea que obtuvieron los reproductores, de hecho la cifra de semilla seca y limpia estimada por los inspectores fue de 1468 t en total (91,3 qq/ha en promedio), cantidad que resulta muy superior a los 65,9 quintales por hectárea recibidos.

## **PRODUCCIÓN DE LAS CATEGORÍAS COMERCIALES.**

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

**CUADRO 1.4 ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ, CATEGORÍAS DE COMERCIALIZACIÓN. PERÍODO 2011**

CATEGORÍA	VARIEDAD	ÁREA SEMB. (HA)	ÁREA APROB. (HA)	PRODUCCIÓN RECIB. S Y L (TM)
Certificada	ACD 2540	7,70	0,00	0,00
	CR-4477	17,00	17,00	72,99
	CR-5272	253,40	89,90	237,37
	Curime FL 14	27,50	8,50	35,54
	Fedearroz 50	76,50	41,50	127,85
	Garabito FL 163	9,00	9,00	32,40
	Palmar 18	867,50	642,25	2835,56
	Sierpe FL 250	26,00	26,00	106,07
	CFX-18	556,78	328,78	960,02
	Chicala CL*	3,20	3,20	10,37
	Laguna CL*	3,50	3,50	17,95
Validación Certificada**	San Juan*	51,00	51,00	82,83
<b>Sub-total</b>		<b>1899,08</b>	<b>1220,63</b>	<b>4519,48</b>
Autorizada	ACD 2540	288,86	171,60	774,58
	CR-4477	100,00	58,00	55,45
	CR-5272	296,88	159,88	393,49
	Curime FL 14	35,00	5,00	44,22
	Palmar 18	795,48	707,09	2135,98
	Sierpe FL 250	83,59	41,59	62,75
	CFX-18	572,40	228,70	750,23
	Puita INTA CL	904,97	514,00	832,39
	IW-2-13*	1,00	1,00	5,51
Validación Autorizada**	Garabito FL 163*	20,00	18,00	100,86
	San Juan*	80,47	42,97	40,41
<b>Sub-total</b>		<b>3178,65</b>	<b>1947,83</b>	<b>5195,87</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5077,73</b>	<b>3168,46</b>	<b>9715,45</b>

\*Variedades no inscritas en el Registro de Variedades Comerciales (RVC).

\*\* Se trata de semilla de variedades no Inscritas aún en el RVC, que se reprodujo para pruebas comerciales cumpliendo con las normas de las categorías Certificada y Autorizada, por eso se suman a las respectivas categorías.

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 211205 quintales de semilla seca y limpia sin procesar. A esta cantidad debe restársele los remanentes propios del acondicionamiento (8%) y el porcentaje de rechazo en los análisis oficiales de laboratorio (23,6 %). Hechas estas reducciones, se tiene una cifra estimada de 6671,3 t (148452 qq), que serían suficientes para la siembra de 53983 ha, estimando una densidad de siembra promedio de 2,75qq/ha.

Se puede observar que el área aprobada equivale a un 62,4% del área sembrada, porcentaje idéntico al del periodo anterior y, similar la media de aprobación de la última década.

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 3 t o 66,5 quintales de semilla seca y limpia por hectárea (sin procesar), cantidad que se considera normal según lo observado en los últimos periodos. 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 semilla.

La cantidad producida en conjunto para ambas categorías fue menor al año 2010.

Por otra parte, si se analiza cada categoría por separado, se tiene que la categoría Certificada mostró un incremento no relevante de 136,5 t en la producción de semilla seca y limpia con respecto al 2010. La producción de semilla Autorizada si mostró una reducción significativa, al registrarse 5195,87 t en este periodo, es decir, 3025,44 t menos que el año 2010, lo que equivale a una reducción del 36,8 % en esta categoría en particular.

Proporcionalmente, se obtuvo que la categoría Certificada representó un 46,5% del total de la semilla para siembras comerciales y la categoría Autorizada por ende un 53,5%.

El detalle de producción de las categorías comerciales se presenta a continuación:

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

CATEGORÍAS/PERIODO	PRODUCCIÓN TONELADAS	% 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</b>
Autorizada 2009	3905,58	38,44
Certificada 2009	6254,70	61,56
<b>Total año 2009</b>	<b>10160,28</b>	<b>100</b>
Autorizada 2010	8221,31	65,23
Certificada 2010	4382,99	34,77
<b>Total año 2010</b>	<b>12604,30</b>	<b>100</b>
Autorizada 2011	4519,48	53,5
Certificada 2011	5195,87	46,5
<b>Total año 2011</b>	<b>9715,45</b>	<b>100</b>

La meta de la Oficina Nacional de Semillas es revertir la proporción porcentual que se había mantenido por muchos años, en la que la categoría Autorizada ha tenido un mayor porcentaje en la producción de semilla, de manera que sea la categoría Certificada la que pase a ser la más producida. Lo ideal es que la producción total de semilla comercial sea de la categoría Certificada. En el 2011, se puede observar un repunte de la categoría Certificada, inclusive, llegando casi a igualar lo producido de Autorizada.

Se espera seguir aumentando la proporción de Certificada, 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; de hecho la cantidad de semilla Registrada producida en el 2010 hubiese alcanzado para sembrar 4652 ha para la reproducción de semilla de categoría Certificada en el 2011, sin embargo, las empresas solo sembraron 1899,08 ha (Cuadro 1.4) con esa semilla. Puede deducirse que hace falta un poco más de esfuerzo para conseguir la meta propuesta pero, se tiene esa visión.

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

**CUADRO 1.6 CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PRODUCIDA POR CATEGORÍA.  
PERÍODO 2011.**

CATEGORÍA	PRODUCCIÓN ESTIMADA (QQ)	PRODUCCIÓN RECIB. H Y S (QQ)	PRODUCCIÓN RECIB. H Y S (T)	PRODUCCIÓN RECIB. S Y L (T)
Fundación	1.287,50	1.224,13	56,31	47,04
Registrada	39.837,00	28.230,00	1.298,59	1.074,98
Certificada	143.030,00	112.758,83	5.186,91	4.436,12
Autorizada	216.777,00	129.153,09	5.941,04	5.054,61
Valid. Certific.*	4420,00	2292,60	105,46	83,82
Valid. Autoriz.*	8200,00	3870,87	178,06	141,27
<b>Total</b>	<b>413.551,50</b>	<b>277.529,52</b>	<b>12.766,37</b>	<b>10.837,84</b>

\* Semilla para pruebas comerciales.

Del cuadro 1.6 se pueden calcular algunos indicadores de interés. Entre ellos pueden señalarse los siguientes: se recibió solo un 67% del material aprobado y estimado en campo, porcentaje que puede considerarse esperado; 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 15,1%, es decir, después de eliminar la humedad e impurezas. A la cantidad de semilla en bruto seca y limpia recibida, se le debe descontar un porcentaje adicional cercano al 10% como remanente del proceso de acondicionamiento de la semilla.

## COMERCIALIZACIÓN

Las ventas de semilla certificada de arroz en el año 2010 alcanzaron un total de 8468,12 toneladas métricas incluyendo todas las categorías, que es el equivalente a 184090 sacos de 46 kilogramos (quintales). El detalle de las cantidades vendidas por variedad y categoría se muestran en el cuadro 1.7.

**CUADRO 1.7 CANTIDAD DE SEMILLA VENDIDA EN EL PERÍODO 2011 Y SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, EXPRESADA EN QUINTALES Y TONELADAS.**

Variedad	Fundación Qq	Registrada qq	Certificada qq	Autorizada qq	Total (qq)	Total <sup>™</sup>	Participac.%
CR-4477	40,00	627,00	2.294,00	5.647,00	8.608,00	<b>395,97</b>	<b>5,42</b>
CR-5272	0,00	1.150,00	400,00	12.269,00	13.819,00	<b>635,67</b>	<b>8,70</b>
Curime FL 14*	23,00	59,00	494,00	0,00	576,00	<b>26,50</b>	<b>0,36</b>
Fedearroz 50	68,00	210,00	1.041,00	1.364,00	2.683,00	<b>123,42</b>	<b>1,69</b>
Garabito FL 163	15,00	0,00	1.265,00	0,00	1.280,00	<b>58,88</b>	<b>0,81</b>
Palmar 18	87,00	4.244,00	39.370,00	34.636,00	78.337,00	<b>3.603,50</b>	<b>49,35</b>
Sierpe FL 250	70,00	893,00	289,00	0,00	1.252,00	<b>57,59</b>	<b>0,79</b>
Tenorio FL 238	49,00	0,00	9,00	0,00	58,00	<b>2,67</b>	<b>0,04</b>
CFX-18	57,00	1.389,00	8.522,00	18.096,00	28.064,00	<b>1.290,94</b>	<b>17,68</b>
CFX-18 (Importado)	15,00	866,00	0,00	0,00	881,00	<b>40,53</b>	<b>0,55</b>
Chicala CL*	0,00	6,00	0,00	0,00	6,00	<b>0,28</b>	<b>0,00</b>
IW-213*	11,00	0,00	0,00	0,00	11,00	<b>0,51</b>	<b>0,01</b>
Laguna CL*	0,00	8,00	0,00	0,00	8,00	<b>0,37</b>	<b>0,01</b>
Puita INTA CL	140,00	17,00	2.769,00	20.235,54	23.161,54	<b>1.065,43</b>	<b>14,59</b>
<b>Total</b>	<b>575,00</b>	<b>9.469,00</b>	<b>56.453,00</b>	<b>92.247,54</b>	<b>158.744,54</b>	<b>7.302,26</b>	<b>100</b>

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

Si se considera que el agricultor utiliza en promedio 2,75 quintales de semilla por hectárea, la cantidad de semilla vendida durante el periodo 2011 debió de haber sido suficiente para cubrir un área de siembra de 57725 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.

Como puede observarse, sigue siendo Palmar 18 la variedad más vendida, con un 49,35% del total, muy por encima de las otras variedades que le siguieron en ventas, como CFX 18, Puita INTA y CR5272 en orden descendente.

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

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

El detalle de la exportación de semilla certificada de arroz se presenta en el cuadro 1.8.

**CUADRO 1.8 CANTIDAD DE SEMILLA EXPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERÍODO 2011, EXPRESADA EN KILOGRAMOS.**

<b>VARIEDAD</b>	<b>PESO (KILOGRAMOS)</b>
CFX-18	368
Puita INTA	55.568
Palmar 18	2
Tempisque CL	368
<b>Total</b>	<b>56.306</b>

En el año 2011, la Institución registró un total de 56,3 t de semilla de arroz exportada con fines comerciales y experimentales. Esta cantidad no es relevante pues significó apenas el 0,8% del total de semilla comercializada. A pesar de que en países arroceros de la región Centroamérica y el Caribe son mercados potenciales, por la debilidad que muestran en la producción de semilla de alta calidad; las empresas productoras de semilla de arroz aún no han decidido incursionar agresivamente en esos mercados.

#### **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 sembrada para la producción de arroz para consumo, alcanzó la cifra de 174,46 tm, semilla que fue importada de Colombia, perteneciente a la variedad ACD 25-40. Una fracción de eso peso se importó con fines de investigación. Por su parte la cantidad importada solo representó un 2,4% del mercado interno.

**CUADRO 1.9. CANTIDAD DE SEMILLA IMPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERÍODO 2011, EXPRESADA EN KILOGRAMOS**

<b>VARIEDAD</b>	<b>PESO (KILOGRAMOS)</b>
Aceituno ACD-2540	174436

## REGISTRO DE VARIEDADES

En el 2011 la Oficina Nacional de Semillas inscribió a la variedad Curime FL 14 en el Registro de Variedades Comerciales. La solicitud de inscripción de este cultivar fue formulada por la empresa SENUMISA.

Finalmente, es de acotar que se llevó a cabo la reproducción de semilla de algunos materiales promisorios, que se incluyen en los cuadros 1.3 y 1.4 de este documento, marcados con asterisco. Estos materiales han demostrado que poseen características sobresalientes, lo que les otorga buenas probabilidades de llegar a formar parte del RVC.

## 2. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL

*Ing. Orlando Carrillo Araya*

### INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional de producción (CNP) en coordinación con la Oficina programó la reproducción para fines de certificación de 200 hectáreas de semilla de frijol de las variedades Cabecar, Brunca y Guaymí, para el periodo 2011/12. Este hectareaje se definió tomando en cuenta en primer lugar las existencias de semilla, la demanda prevista y la misma situación financiera de esa institución.

Para planificar el trabajo por desarrollar en forma conjunta y concretar lo acordado, como en otros periodos, la Sub-Región Santa Rosa se encargó de la selección y distribución de las áreas según variedades, de reproductores de semilla, miembros de la Cámara de productores de granos básicos de Los Chiles.

### PRODUCCIÓN DE SEMILLA

Tal y como se programó, la subregión del CNP, ubicada en Santa Rosa de Pocosol procedió en coordinación con la Oficina al trámite de inscripción de los campos para la reproducción de semilla categoría certificada y autorizada de las variedades: Cabecar, Brunca y Guaymí.

En general la siembra de los campos para la reproducción de semilla, se atrasó debido a un periodo de alta precipitación que ocurrió durante el mes de diciembre, por tal razón, los cultivos se sembraron ya adentrado el mes de enero, lo cual no es lo usual. Posteriormente, se presentó una condición climática de déficit hídrico, afectando: la uniformidad del establecimiento del cultivo, en algunos casos el desarrollo así como el no poder realizar la segunda fertilización por parte de varios reproductores. Para agravar la situación varios campos fueron afectados por plagas, concretamente daño severo causado por el falso medidor.

Durante las inspecciones realizadas en diferentes fases en el ciclo del cultivo se descartó un alto porcentaje de los campos principalmente por desarrollo desuniforme, defoliación prematura causada por la plaga "falso medidor" *Trichoplusia sp.*, deficiencias en el llenado de vainas y daño por *Macrophomina phaseolina*. Otros campos habiendo sido ya aprobados y 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).

El precio de compra de la semilla categoría certificada o autorizada fue el mismo del año anterior, 47364 colones por cada 46 kg de semilla limpia y seca, puesta en la Planta de Semillas del Consejo Nacional de Producción.

En el siguiente cuadro se presentan los datos de producción de semilla de frijol correspondiente al periodo 2011-2012.

CUADRO 2.1 REPRODUCCIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL POR EL CNP, PERIODO 2011-12

VARIEDAD	CATEGORIA	ÁREA (HA) SEMBRADA	ÁREA (HA) APROBADA	CANTIDAD (KG) (EN BRUTO) RECIBIDA	SEMILLA (KG) L Y S	Nº REPROD.
Cabecar	Certificada	30	0	0	0	3
Cabecar	Autorizada	70	0	0	0	4
Guaymí	Autorizada	20	20	8347	7952	1
Guaymí	Certificada	30	0	0	0	2
Brunca	Certificada	20	0	0	0	1
Brunca	Autorizada	30	30	12078	11529	2
<b>TOTAL</b>		<b>200</b>	<b>50</b>	<b>20425</b>	<b>19481</b>	<b>13</b>

FUENTE: Oficina Nacional de Semillas y Consejo Nacional de Producción, Región Huetar Norte, Sub-Región Pocosol

En lo que respecta a la certificación de semilla de frijol, se realizó la labor de inspección de campos a un total de 200 ha (13campos), de las cuales se aprobaron 50 ha. De la cantidad estimada en campo, el CNP adquirió un total de 20425 kg en bruto de semilla de las variedades Brunca y Guaymí.

Es de indicar las limitaciones agroclimáticas que se presentaron durante el periodo, lo que incidió, en adición a otros factores algunos de ellos ya mencionados, en el alto porcentaje de descalificación de campos inicialmente destinados a la reproducción de semilla de frijol.

Adicionalmente, en el marco del proyecto de semillas de la FAO y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, en nuestro país, de reforzamiento de las capacidades de las asociaciones de productores, a nombre del Centro Agrícola Cantonal de Los Chiles se inscribió para efectos de certificación 22 ha y, a nombre de la cooperativa Coopepueblo Nuevo de Upala 8.3 ha. La información de estas áreas se detalla en el siguiente cuadro 2.2.

**CUADRO 2.2 RESUMEN DE LA REPRODUCCIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL EN LA REGIÓN HUETAR NORTE, PROYECTO FAO-AECID. PERIODO 2011-12.**

VARIEDAD	CATEGORIA	ÁREA (HA) SEMBRADA	ÁREA (HA) APROBADA	CANT. (KG) (SELECCIONADA MANUAL )	Nº DE REPROD.	ORGANIZACIÓN
Cabecar	Autorizada	7,5	5,0	4646	3	CAC Los Chiles
Brunca	Certificada	3,0	0,0		2	CAC Los Chiles
Guaymí	Certificada	6,0	1,0	828	3	CAC Los Chiles
Linea 6	Autorizada	5,5	2,5	2484	4	CAC Los Chiles
SUB-TOTAL		22,0	8,5	7958	12	CAC Los Chiles
Guaymí	Certificada	3,0	0,0		3	Coope Pueblo Nuevo
Cabecar	Certificada	3,5	0,0		4	Coope Pueblo Nuevo
Linea 6	Autorizada	1,0	0,0		1	Coope Pueblo Nuevo
Tayni	Certificada	0,8	0,0	736	1	Coope Pueblo Nuevo
SUB-TOTAL		8,3	0,0		9	Coope Pueblo Nuevo
<b>TOTALES</b>		<b>30,3</b>	<b>8,5</b>	<b>8694</b>	<b>21</b>	

FUENTE: Oficina Nacional de Semillas y Proyecto FAO.

### CAUSAS DE RECHAZO DE CAMPOS DE REPRODUCCIÓN DEL PROYECTO FAO-AECID

Durante las inspecciones de campo realizadas en diferentes fases del ciclo del cultivo, se descartaron seis campos inscritos a nombre del CAC los Chiles, siendo las principales causas: defoliación prematura por falso medidor y mancha angular, incidencia de empoasca, mosaico dorado, mezcla varietal y deterioro en la fase de madurez por alta humedad.

Los campos establecidos en Upala no calificaron para semilla, la principal limitante fue el deterioro en la fase de recolección (arranca y secado), por el periodo lluvioso al momento de la cosecha; otras causales de rechazo fueron, la defoliación prematura debido al daño de la plaga "falso medidor" y altos contenidos de malezas. Solamente, la cosecha de un campo pudo ser rescatada (la variedad Tayni), que se tuvo que llevar a Cañas-Guanacaste para su secado.

Como parte también del Proyecto de producción de semilla local auspiciado por la Agencia Española de Cooperación internacional para el Desarrollo y, administrado por la FAO, la Oficina Nacional de Semillas dio el seguimiento correspondiente. El cual consistió en apoyar las actividades de capacitación, impartiendo algunas charlas sobre diferentes tópicos de interés, la inspección aleatoria a algunos campos de reproducción y, el muestreo oficial para los análisis de calidad. Los datos de producción de las cuatro asociaciones de productores, ubicadas en la Región Brunca en las localidades: Concepción, El Águila, Veracruz y Guagaral se representan el cuadro 2.3. A esta

semilla se le asignará la categoría Autorizada, cumpliendo las normas de calidad respectivas a nivel de laboratorio.

**CUADRO 2.3. PRODUCCIÓN DE SEMILLA LOCAL (AUTORIZADA) POR LAS ASOPROS EN LA REGIÓN BRUNCA. PERIODO 2011-12. PROYECTO DE SEMILLAS FAO-AECID**

ASOPRO	VARIEDAD	CANTIDAD (kg)	Nº DE REPROD.
Concepción	Cabecar	14260	11
El Águila	Cabecar	8096	6
Veracruz	Cabecar	12604	7
Guagaral	Cabecar	4094	4
TOTAL		39054	28

FUENTE: ASOPROS, ONS y Proyecto de semillas FAO- AECID.

#### COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE FRIJOL

En el cuadro 2.4 se presenta el resumen de las ventas de semilla de frijol, realizadas por el Consejo Nacional de la Producción, durante el año 2011.

**CUADRO 2.4 COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL, POR VARIEDAD Y SEGÚN CATEGORÍA, REALIZADAS POR EL CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCIÓN (CNP). AÑO 2011.**  
(Cantidades expresadas en kilogramos)

VARIEDAD	CATEGORIAS			TOTAL
	REGISTRADA	CERTIFICADA	AUTORIZADA	
Brunca	1840	48254	2782	52876
Guaymi	1844	4221		6065
Cabecar	1104	62754		63858
Chirripó		3049	2388	5437
TOTAL	4788	118278	5170	128236

FUENTE: ONS (Pedro Vargas) y Planta de semillas CNP.

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

#### **EXISTENCIAS DE SEMILLA DE FRIJOL**

El resumen de las existencias de semilla de frijol por variedades, categorías y periodo de cosecha se detalla en el cuadro 2.5. El total disponible de semilla acondicionada, según esta información al mes de abril del 2012, es de 260027 kilogramos.

**CUADRO 2.5 EXISTENCIAS DE SEMILLA DE FRIJOL EN LA PLANTA DE ACONDICIONAMIENTO DEL CNP, AL MES DE ABRIL 2012.**

<b>VARIEDAD</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>COSECHA</b>	<b>CANTIDAD (kg)</b>
Chirripó	Autorizada	9	197
Chirripó	Certificada	9	25.040
Chirripó	Registrada	9	478
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>25.715</b>
Cabecar	Registrada	10	90
Cabecar	Certificada	10	55
Cabecar	Certificada	11	36.417
Cabecar	Autorizada	11	71.144
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>107.706</b>
Brunca	Registrada	10	6.624
Brunca	Certificada	10	15.968
Brunca	Certificada	11	5.520
Brunca	Autorizada	10	19.350
Brunca	Autorizada	11	29.670
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>77.132</b>
Guaymí	Registrada	10	6.670
Guaymí	Registrada	09	1.738
Guaymí	Certificada	09	678
Guaymí	Certificada	10	16.974
Guaymí	Certificada	11	1.564
Guaymí	Autorizada	11	21.850
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>49.474</b>
<b>TOTAL</b>			<b>260.027</b>

FUENTE: Planta de semillas CNP-Barranca, ONS.

### RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD

Según los registro que lleva la Oficina, durante el año en estudio se muestreó un total de quince lotes de semilla, producida en el periodo 2010-11. En el cuadro siguiente se pueden observar los resultados de los análisis de calidad (pureza y germinación); todos los lotes cumplieron con las normas, por consiguiente fueron aprobados. Al final de cuadro aparecen también resultados de los remuestreos realizados.

**CUADRO 2.6. RESULTADOS DE ANÁLISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA DE FRIJOL, AÑO 2011.**

VARIEDAD	N° LOTE	GERMINACIÓN (%)	PUREZA (%)	ESTADO FINAL	T. MUESTREO	CANTIDAD (KG)	EMPRESA
Brunca	F-2011203BRA01	92	99,6	APROBADO	M	18400	CNP
Brunca	F-2011203BRA02	93	99,6	APROBADO	M	11270	CNP
Brunca	F-2011203BRC01	91	99,3	APROBADO	M	5520	CNP
Cabecar	F-2011203ARA01	83	99,5	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARA02	91	99,6	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARA03	90	99,6	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARA04	89	99,7	APROBADO	M	11960	CNP
Cabecar	F-2011203ARC01	85	99,9	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARC02	91	99,6	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARC03	96	99,6	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARC04	98	99,8	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARC05	97	99,8	APROBADO	M	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARC07	92	99,4	APROBADO	M	5152	CNP
Guaymi	F-2011203GYA01	95	99,6	APROBADO	M	18400	CNP
Guaymi	F-2011203GYA02	94	99,5	APROBADO	M	3450	CNP
<b>PROMEDIOS</b>		<b>92</b>	<b>99,6</b>			<b>221352</b>	<b>CNP</b>
Brunca	F-2010203BRC01	99	99,4	APROBADO	R	18400	CNP
Cabecar	F-2011203ARC01	95	99,8	APROBADO	R	10350	CNP
Cabecar	F-2011203ARC01	100	99,7	APROBADO	R	3588	CNP
Cabecar	F-2011203ARC02	98	99,6	APROBADO	R	7176	CNP
Cabecar	F-2011203ARC03	100	99,6	APROBADO	R	10948	CNP

M: Muestras

R: Remuestras

### 3. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE MAÍZ

*Ing. Orlando Carrillo Araya*

#### INTRODUCCIÓN

El servicio de control externo de calidad en semilla híbrida de maíz importada se brindó a las empresas nacionales comercializadoras de semilla híbrida de maíz, cubriendo un total de 218395 kilogramos de semilla de variedades híbridas de grano blanco y amarillo

En el siguiente cuadro se detallan las importaciones de semilla híbrida de maíz, según los registros tramitados durante el año 2011.

**CUADRO 3.1 RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAÍZ, AÑO 2011.**

<b>VARIEDAD</b>	<b>CANTIDAD (KG)</b>	<b>VALOR (\$)</b>	<b>PAÍS</b>
HS-5G	38690	\$113.812	Guatemala/México
DK-357	37332	\$153.440	El Salvador
HR-ORO	31901	\$108.642	Guatemala
3041	23561	\$68.205	Estados Unidos
DK-234	20958	\$74.960	México
HS-14	19000	\$67.216	Guatemala
TROPICAL MAX (ST TREX)	13300	\$44.377	Guatemala
HR-245	10545	\$36.351	Guatemala
P4081W	6160	\$19.950	Estados Unidos
HR-101	5735	\$20.480	Guatemala
HR-960	4163	\$15.591	Guatemala
3086	4000	\$9.850	Estados Unidos
HR-101	1850	\$6.243	Guatemala
TROPICAL 103	1200	\$3.684	Guatemala
<b>TOTAL</b>	<b>218395</b>	<b>\$742.801</b>	

## CONTROL DE CALIDAD

Según los datos de importación y registros contables, la cantidad de semilla meta por verificar su calidad durante el año 2011 cubrió un 128% de la cantidad inicialmente establecida.

Para lograr la meta establecida, entre otros aspectos, debe mencionarse el trámite oportuno de registro de nuevas variedades híbridas, lo que posibilitó a las empresas la importación y comercialización de semilla de estos nuevos cultivares.

## CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE VARIEDADES NACIONALES

Aunque no estaba contemplado durante el primer semestre del año la producción de semilla certificada de maíz, se certificaron tres lotes al INTA para un total de 83 quintales de semilla acondicionada de la variedad Los Diamantes 8843. Adicionalmente al CNP se le brindó el servicio de certificación a otro lote de 298 quintales de la misma variedad, pero en este caso no cumplió con la norma mínima de germinación. Durante el año 2011 se certificó un total de 23079 kg (ver cuadro 3.2). No se logró alcanzar una mayor cantidad, por el inconveniente presentado con la semilla que no cumplió con la norma de germinación y, en general por la poca participación del CNP en la producción y comercialización de semilla de maíz.

**CUADRO 3.2 PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE MAÍZ DURANTE EL AÑO 2011.**

PRODUCTOR	VARIEDAD	AREA	NOMBRE CAMPO	PRODUCCION SEMILLA (kg)	COSECHA
CNP	LD 8843	10	MAIZ	13708***	14-abr
INTA	LD 8843	4	LA MONTAÑA	10780	11-oct
INTA	EJN-2	2	LOS MANGOS	6600	11-oct
INTA	LD 8843	1,5	LOS MOLINOS 1	1430	10-mar
INTA	LD 8843	1	LOS MOLINOS 2	495	25-abr
INTA	LD 8843	3,5	LA MONTAÑA	1925	25-mar
INTA	EJN-2	2	LOS MOLINOS	1067	22-nov
UCR-EEFBM	LD 8843	1,5	LOTES 32-35	0	Rechazado por desarrollo
UCR-EEFBM	LD 8844	1.18	LOTE 23 y 31	782	30-Dic
<b>TOTAL</b>		<b>26,68</b>		<b>23079</b>	

Nota: \*\*\*Esta semilla no cumplió la norma de germinación

**ANÁLISIS DE CALIDAD**

En el cuadro 3.3 se presenta información de los resultados oficiales de calidad, en lo concerniente a la prueba de germinación, realizados tanto a la semilla de maíz producida en el país de las variedades Los Diamantes 8843 y EJM-2, como a los diferentes lotes de semilla híbrida importada. En total se muestreó y analizó un total de 31 lotes, de los cuales 25 corresponden a semilla importada. Según estos resultados, solamente dos lotes no cumplieron con la norma de germinación mínima establecida, uno nacional y otro importado.

**CUADRO 3.3 RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA DE MAÍZ, AÑO 2011**

VARIEDAD	N° LOTE	GERMINACIÓN (%)	ESTADO FINAL	N° MUESTREO	CANTIDAD (KG)
3041	M-2011202304A01	97	Aprobado	31060	7950
3041	M-2011202304A02	98	Aprobado	31391	9150
3086	M-201120286A01	97	Aprobado	31061	2000
DIAMANTES 8843	M-2011193D8C01	91	Aprobado	31180	1243
DIAMANTES 8843	M-2011193D8C02	87	Aprobado	31181	1694
DIAMANTES 8843	M-2011193D8C03	93	Aprobado	31187	319
DIAMANTES 8843	M-2011193D8C04	95	Aprobado	31245	6026
DIAMANTES 8843	M-2011203D8C01	78	Rechazado	31193	13708
DK 234	M-2011206DK2A01	96	Aprobado	31442	8710
DK 357	M-2011206DEKA01	98	Aprobado	31933	8578
DK 357	M-2011206DEKA02	100	Aprobado	32190	18550
EJM-2	M-2011193EJC01	94	Aprobado	31244	1551
HR 245	M-201123824A01	96	Aprobado	30935	3700
HR 245	M-201123824A02	51	Rechazado	30936	3700
HR 245	M-201123824A03	96	Aprobado	31033	185
HR 245	M-201123824A04	98	Aprobado	31032	1850
HR 245	M-201123824A05	99	Aprobado	31569	1110
HR 960	M-201123860A01	95	Aprobado	31037	2062
HR 960	M-201123860A02	98	Aprobado	31036	2100
HR-101	M-2011238R1A01	96	Aprobado	31035	1850
HR-101	M-2011238R1A02	74	Rechazado	31511	1850
HR-101	M-2011238R1A03	97	Aprobado	31570	1110
HR-ORO	M-2011238ORA01	96	Aprobado	28985	4181
HR-ORO	M-2011238ORA02	97	Aprobado	30934	17575

VARIEDAD	N° LOTE	GERMINACIÓN (%)	ESTADO FINAL	N° MUESTREO	CANTIDAD (KG)
HR-ORO	M-2011238ORA03	96	Aprobado	30937	925
HR-ORO	M-2011238ORA04	96	Aprobado	31510	5291
HR-ORO	M-2011238ORA05	98	Aprobado	31508	629
HR-ORO	M-2011238ORA06	100	Aprobado	31571	3300
HS-14	M-2011206H14A01	98	Aprobado	30907	9000
HS-14	M-2011206H14A02	98	Aprobado	31304	10000
HS-5G	M-2011206HGA01	97	Aprobado	0903	1160
HS-5G	M-2011206HGA02	96	Aprobado	30904	1840
HS-5G	M-2011206HGA03	98	Aprobado	30905	2800
HS-5G	M-2011206HGA04	99	Aprobado	30906	4200
HS-5G	M-2011206HGA05	94	Aprobado	31388	4660
HS-5G	M-2011206HGA06	96	Aprobado	31387	2780
HS-5G	M-2011206HGA07	96	Aprobado	31389	1850
HS-5G	M-2011206HGA08	95	Aprobado	31390	9700
<b>TOTAL</b>					<b>178888</b>

FUENTE: Informes del CIGRAS y Registro del sistema de cómputo de la ONS.

#### REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

Según la información obtenida del Sistema informático de Registro de Variedades Comerciales, se tramitó e inscribió un total de cuatro nuevas variedades comerciales, con las siguientes denominaciones: P4081W, P4082W, HRQ-2988 y DK-357. Lo anterior, atendiendo las solicitudes correspondientes de las empresas, Agrícola Piscis S.A., Servicio Agrícola Cartaginés S.A. y Monsanto Agrícola Honduras S.A. respectivamente.

#### 4. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE ESPECIES FORESTALES

*Ing. Miguel Chacón Lizano*

##### INTRODUCCIÓN

La crisis económica de los dos años anteriores, tuvo su efecto negativo en la recolección y venta de semilla de las especies forestales de más uso a nivel comercial, como lo son la teca y la melina. La mayoría de las empresas participantes en el Programa de Certificación de Semillas, redujo las cantidades recolectadas, debido principalmente a la contracción en la comercialización, tanto a nivel nacional como para la exportación; por lo que sus bodegas y cámaras de almacenamiento, están saturadas de semilla de años anteriores. Algunas empresas también optaron por no recolectar del todo, tal es el caso de **Edificios Biamonte Colombari** (teca), **Panamerican Woods Plantations** (teca), **Amado Rodríguez P.** (melina), **Centro Agrícola Cantonal de Hojanca** (melina) y **Agroforestales Guidi**, entre otros.

Se espera una mejoría en la comercialización de semilla para el año 2012, pero progresivamente lenta, por lo que las cantidades a recolectar no serán significativamente superiores a las del 2011.

##### PRODUCCION

El Cuadro 4.1, muestra la producción de semilla de teca y de melina a través de los años, desde la creación del programa de certificación. En el año 2011, la producción se redujo drásticamente, pues únicamente se obtuvo el 35% de la cantidad de semilla de teca en comparación con la cantidad producida en el 2010. En el caso de melina, solamente se produjo 3865 kg de semilla, que corresponde al 40% de lo que se produjo el año anterior. El panorama de las exportaciones es similar y hasta se nota una reducción más acentuada; de 17146 kg de semilla de teca que se exportó en el 2010, se nota que en 2011 esta cantidad bajó hasta 7446 kg. En el caso de melina, la exportación de semillas creció ligeramente sin llegar a ser un aumento significativo. Esto indudablemente refleja la difícil situación que viene arrastrando este sector en los últimos años. Las exportaciones vienen sufriendo un evidente descenso desde el año 2007 (Cuadro 4.2.)

**CUADRO 4.1 PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE TECA Y MELINA DESDE EL INICIO DEL PROGRAMA (1994-2011)**

<b>AÑO</b>	<b>TECA (KG)*</b>	<b>MELINA (KG) **</b>	<b>TOTAL (KG)</b>
1994	---	2.981	2.981
1995	---	3.838	3.838
1996	2.505	4.322	6.827
1997	1.590	2.038	3.628
1998	2.870	1.130	4.000
1999	3.290	3.864	7.154
2000	2.775	1.454	4.229
2001	5.408	2.891	8.299
2002	11.100	533	11.633
2003	19.885	731	20.716
2004	24.895	3.860	28.755
2005	30.165	4.622	34.787
2006	27.160	3.823	30.983
2007	48.353	6.116	54.469
2008	45.610	7.363	52.973
2009	43.311	9.327	52.638
2010	48144	9605	57749
2011	17140	3865	21005
<b>TOTAL</b>	<b>334201</b>	<b>72363</b>	<b>406564</b>

FUENTE: Departamento Técnico ONS

\* Semilla limpia en corcho de teca.

\*\* Semilla procesada de melina.

**CUADRO 4.2 EXPORTACIONES DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES  
TECA Y MELINA 1994 - 2011**

AÑO	TECA		MELINA	
	PESO (KG)	VALOR (\$)	PESO (KG)	VALOR (\$)
1994	556 **	2.177	5.303 **	69.399
1995	1.191 **	5.826	766	10.279
1996	800 **	4.000	813	14.208
1997	875	6.914	1.007	24.087
1998	948	7.552	1.370	12.628
1999	3.660	19.462	1.156	10.636
2000	3.826	16.532	570	5.745
2001	3.888	31.760	1.596	34.815
2002	4.977	28.863	771	13.087
2003	8.565	94.432	1.613	23.799
2004	7.967	151.366	2.520	52.991
2005	13.622	216.895	5.232	158.800
2006	19.213	346.451	4.350	98.779
2007	23.603	534.212	3.274	132.779
2008	20.809	646.409 <sup>1/</sup>	5.154	283.118
2009	19.579	533.256 <sup>2/</sup>	2.218	97.855
2010	17.146	400.320	535	36.820
2011	7.446	197.208	789,5	28.620
<b>TOTAL</b>	<b>158.821</b>	<b>3.243.635</b>	<b>39037.5</b>	<b>1.108.445</b>

**CUADRO 4.3 PRODUCCION Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE TECA 2011**

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA * (kg)	%
Hermanos Cabalceta Aguilar	Certificada C	53,0	7780	45,4
Agroforestales GUIDI	Certificada C	21,7	3000	17,5
C y M Investment Group	Certificada C	16,5	1660	9,7
Maderas Preciosas de Costa Rica	Certificada C	196,5	4580	26,7
Centro Agrícola Cantonal de Hojanca	Certificada C	8,0	120	0,7
* Semilla en corcho		295,7	17140	100

La producción de semilla de teca en corcho en el período 2011 fue de 17140 kg recolectada en 295,7 ha, de los cuales el 45,4% corresponde a Sociedad Hermanos Cabalceta Aguilar, como el principal productor de semilla certificada de teca, seguida por Maderas Preciosas de Costa Rica, cuya participación representa el 26,7% del total de semilla certificada.

**CUADRO 4.4 PRODUCCION DE SEMILLA DE MELINA 2011**

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA * (kg)	%
CATIE	Certificada B		2934.	75,9
	Certificada A	16,8		
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Certificada C	17,0	931	24,1
<b>TOTAL</b>		<b>33,8</b>	<b>3865</b>	<b>100</b>

El principal productor de semilla de melina fue el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) con una participación de 2934 kg del total, lo que representa 75,9% de semilla limpia y seca, seguido por el CACH con solamente 931 kg (24,1%). La cantidad total de semilla de melina producida en el 2011 fue de 3865 kg, procedente de seis fuentes semilleras inscritas por ambas empresas.

**CUADRO 4.5 FUENTES SEMILLERAS INSCRITAS DE TECA EN EL 2011**

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>		<b>53</b>			
C y M Investment Group	Nambi	16,5	1992	Teca	Nambi, Nicoya 2686-0039
<b>SUBTOTAL</b>		<b>16,5</b>			
Agroforestales Guidi SA	Hondones	11,7	1996	Teca	Nicoya y

PRODUCTOR	FUENTE SEMILLERA	AREA (HA)	AÑO DE SIEMBRA	ESPECIE	UBICACIÓN
	Camaron	10,0	1996	Teca	Hojancha 8827-5873
<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 Hojanca	Roland Lelin	8,0	1990	Teca	Hojancha 2659-9119
<b>TOTAL TECA</b>		295,7			

En el programa de certificación de semilla de teca participaron 5 empresas con 20 fuentes semilleras, que cubren un total de 295,7 ha. En el caso de melina, se recolectó semilla de seis fuentes semilleras procedente de dos empresas productoras y un total de 33,8 ha.

**CUADRO 4.6 FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2011**

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			
Centro Agrícola Cantonal de Hojanca	Los Loros	12	1995	Melina	Hojancha, Guanacaste 2659-9120
	Matina	5	2002	Melina	
<b>SUBTOTAL</b>		17			
<b>TOTAL</b>	6 fuentes	33,8			

## CAUSAS DE DESCALIFICACIÓN DE CAMPOS DE SEMILLA

A nivel de campo, prácticamente no hubo descalificación, pues la recolección de semilla fue inferior a la capacidad de las fuentes semilleras.

En el laboratorio la principal causa de rechazo fue la baja germinación en remuestreos de semilla de años anteriores.

## COMERCIALIZACION

Durante el año 2011 se recolectó un total de 17140 kg de semilla de teca en corcho de los cuales se produjo 12855 kg de semilla escarificada, procesada, limpia y seca. En este año se exportó 7746 kg de semilla con un valor medio de \$25,46/kg (cuadro 4.2). Además se exportó 14300 plántulas en bandeja con un valor de \$0,42/plántula y un valor total de \$5995. La cantidad de semilla de teca exportada en este año representa el 60,2% del total. Las ventas a nivel nacional no superan los 650kg del total y la cantidad restante permanece en cámaras de conservación para comercializarla en el 2012, junto con semilla de años anteriores. 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 2011 se distribuyó de la siguiente manera: Se exportó únicamente 789,5 kg que representa el 20,4% de la producción total (cuadro 4.6). Las ventas a nivel nacional fueron de alrededor de 600 kg lo que representa el 15,5% del total producido que fue de 3865 kg.

El resto de la semilla se almacenó en las cámaras de conservación de las empresas comercializadoras.

El precio de la semilla de melina procedente de huerto, de categoría certificada A, se exportó a un precio que osciló entre \$73,50 y \$100,00/kg dependiendo del país de destino y de la empresa exportadora. Así mismo, la semilla de rodal semillero se exportó a precios entre \$25,00 y \$26,00/ kg. La semilla de melina a nivel nacional se vendió a ¢14.000,00/kg.

CUADRO 4.7 EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2011

DESTINO	CANTIDAD (KG)	No. DE PLANTAS	VALOR SEMILLA (\$)	VALOR PLANTAS (\$)
México	632	2400	16684,00	240,00
<b>Nicaragua</b>	1875		46650,00	
<b>Panamá</b>	1207	3900	32368,00	1755,00
Colombia	90		2460,00	
Ecuador	660		17010,27	
Bolivia	380		6320,00	
<b>Mozambique</b>	2400		67200,00	
Perú	165		4946,00	
Belice	10		270,00	
Honduras	----	8000	----	4000,00
Rep. Dominicana	25		550,00	
U.S.A.	2		50,00	
<b>TOTAL</b>	<b>7446</b>	<b>14300</b>	<b>197208,27</b>	<b>5995,00</b>

El principal comprador de semilla de teca fue Mozambique con 2400 kg, seguido de Nicaragua y Panamá con 1875 y 1207 kg respectivamente. La cantidad total exportada fue de tan solo 7446 kg y 14300 plántulas clonadas.

CUADRO 4.8 EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2011

DESTINO	CANTIDAD (KG)	VALOR (\$)
Guatemala	375	7275,00
México	161,5	9290,00
Tanzania	60	2700,00
Belice	2	180,00
Nicaragua	10	250,00
Panamá	131	5250,00
Colombia	50	3675,00
<b>TOTAL</b>	<b>789,5</b>	<b>28620,00</b>

La cantidad de semilla de melina exportada durante el 2011 fue ligeramente mayor a la del año 2010 y no llenó las expectativas de los productores. El principal importador fue Guatemala con únicamente 375 kg.

**CUADRO 4.9 PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA 2011**

EMPRESA	RODAL	GERMINACION (%) PARCIAL-FINAL		No. PLANTAS EN 100 FRUTOS	No. FRUTOS /KG	HUMEDAD (%)	CANTIDAD PRODUCIDA (KG)
SOCIEDAD HERMANOS CABALCETA AGUILAR	Quebrada Gorriones 01-06	73	74	129	1753	5,9	2000
	La Ceiba 02	77	78	139	1669	5,4	1000
	Malagueña -03	73	76	129	1735	5,7	1000
	Tamarindo-04	90	92	180	1616	4,8	1000
	El Sitio-05	78	80	146	1681	5,9	1.000
	El Mango-07	77	79	122	1594	4,6	1.000
	Fit-08	76	77	100	1594	4,2	780
	<b>53 ha</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>135</b>	<b>1663</b>	<b>5,2</b>	<b>7780</b>
CACH	Roland Lelin-08	67	69	119	1324	---	120,0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>8 ha</b>	<b>67</b>	<b>69</b>	<b>119</b>	<b>1324</b>	<b>---</b>	<b>120</b>
C y M Investment Group	Nambi 01-02	64	66	98	1665	13,5	830
		54	56	93	1389	6,0	830
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16,5 ha</b>	<b>59</b>	<b>61</b>	<b>95</b>	<b>1527</b>	<b>9,7</b>	<b>1660</b>
AGROF.GUIDI S.A.	Hondores 02-03- 04	51	59	88	1358	7,8	3.000
<b>SUBTOTAL</b>	<b>21,7 ha</b>	<b>51</b>	<b>59</b>	<b>88</b>	<b>1358</b>	<b>7,8</b>	<b>3000</b>
Maderas Preciosas de Costa Rica	Santa Alicia -I (05-08)	61	67	107	1302	10,3	1120
	Rio Tabaco-01	61	66	102	1363	8,6	1000
	Rio Tabaco-02	60	89	108	1174	10,4	300
	Estancia (16)	60	69	101	1279	10,5	1000
	Lomas (7)	63	66	111	1294	10,3	1160
	<b>196,5 ha</b>	<b>61</b>	<b>71</b>	<b>106</b>	<b>1282</b>	<b>10,0</b>	<b>4580</b>

## ANALISIS DE CALIDAD

El cuadro 4.9 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 Tamarindo, lote 0-2011162TEC04; del rodal El Sitio, lote 0-2010162TEC05 con 92 y 80% respectivamente, ambos de Sociedad Cabalceta Aguilar y del rodal de Maderas Preciosas, ubicado en Río Tabaco de Santa Cruz, lote 0-2011112TEC02, con 89% de germinación.

En todas las muestras analizadas, de todas las empresas, el número promedio de frutos por cada kilogramo superó los 1.174 unidades y el valor máximo de frutos/kg fue de 1753. 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 4.9 permite comparar la calidad de la semilla de las fuentes semilleras de cada una de las empresas participantes.

**CUADRO 4.10 PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD SEMILLA DE MELINA 2011.**

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	65-74	126	1208	8,4	1478
	XAS-02	72-80	113	1387	8,7	1134
	XA Nuevo-03	81-88	143	1691	---	298
	XAI-04	*	*	*	*	24
<b>SUBTOTAL</b>	16,8 ha	73-81	127	1429	8,5	2934
Centro Agrícola Cantonal de Hojanca	Los Loros-18	59-84	108	1590	5,1	485
	Matina-24	84-93	139	1635	8,2	446
<b>SUBTOTAL</b>	17 ha	71-88	123	1612	6,6	931
<b>TOTAL</b>	33,8 ha					3865

En el cuadro 4.10, 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 Hojanca, lote 0-2011086GAC24, con 93% no obstante, la semilla del huerto XA Nuevo-03 del CATIE, presenta un mayor número de plantas emergidas, por cada cien frutos produjo 143 plantas. Tanto el CACH como el CATIE realizan pulido a la semilla de melina, lo que se refleja en mejores resultados. El porcentaje mínimo de germinación establecido para melina es de 60%.

## 5. PROGRAMA CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE CAFÉ

*Ing. Juan Bautista Fernández*

### INTRODUCCION

La semilla de café certificada, constituye el primer elemento clave de los sistemas productivos cafetaleros, en razón, que garantiza la calidad de semilla a reproducir, en cuanto la trazabilidad, idoneidad de cada una de las variedades comerciales registradas, garantizando la homogeneidad de plantación y, con ello la calidad de taza de cada una de las áreas de producción.

Asegurar la calidad del material genético a utilizar, es indispensable para lograr incrementos significativos en productividad y cualidades organolépticas. Esta, debe continuar siendo la estrategia nacional, es decir, producir café de alta calidad, para mercados finos.

Costa Rica produce actualmente un poco más de 2 millones de sacos (46 kg) de café oro, exportándose 1.8 millones de quintales a diferentes destinos, como son Estados Unidos (56%), Bélgica (11%), entre otros.

La producción de café en Costa Rica, tiene un relevante componente social, ya que, la producción cafetalera se encuentra en manos de pequeños y medianos productores y sus familias mayoritariamente.

### REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES.

Variedades inscritas y elegibles para la certificación:

Caturra  
Catauí Rojo  
COSTA RICA -95  
H-2 \*\*  
H-3 \*\*  
MILENIO \*\*  
Centroamérica \*\*  
Venecia

\*\* Estas variedades que son híbridos F-1 no deben ser reproducidos por semilla; su multiplicación debe ser clonal a partir de plantas madres que garanticen su origen y, conservadas por los coobtentores o mantenedores autorizados, para garantizar el mantenimiento de las características agronómicas, de adaptabilidad, producción y calidad de taza por las cuales fueron desarrollados y seleccionados.

Las empresas productoras y comercializadoras de semilla certificada de café en Costa Rica son:

Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE)

San Pol SA.

Coopepilangosta RL.

## PRODUCCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLA.

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

EMPRESA	VARIEDAD	CATEGORÍA	PRODUCCIÓN (Kg.)
Instituto del Café	Caturra	Autorizada	9844
	Catuai rojo	Autorizada	16836
	Venecia	Autorizada	1932
<b>Subtotal</b>			<b>28612</b>
Sampol SA	Caturra	Autorizada	5235
	Catuai rojo	Autorizada	3574
	Costa Rica 95	Autorizada	910
	Sarchimor	Autorizada	261
<b>Subtotal</b>			<b>9980</b>
Coopepilangosta RL	Costa Rica 95	Autorizada	<b>478</b>
<b>TOTAL</b>			<b>39070</b>

## EXPORTACIÓN DE SEMILLA.

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

**CUADRO 5.2 EXPORTACIONES DE SEMILLA DE CAFÉ DURANTE EL AÑO 2011.**

EMPRESA	VARIEDAD	CATEGORÍA	PRODUCCIÓN (Kg)
San Pol SA	Caturra	Autorizada	1587
	Catuai rojo	Autorizada	1061
	Costa Rica 95	Autorizada	493
	Sarchimor	Autorizada	335
<b>TOTAL</b>			<b>3476</b>

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

(*Elaeis guineensis* L.)

*Ing. Gustavo Alizaga López*

### INTRODUCCIÓN

El periodo 2011 mostró una recuperación en la comercialización de semilla de Palma Aceitera después del descenso experimentado en el año 2010. Esta recuperación fue tal que se vendió casi un 100% más en el 2011.

Por otra parte, la producción de campo fue alta al igual que en periodos anteriores, pues es política de la empresa ASD de Costa Rica producir una cantidad alta de racimos, que asegure que en caso de presentarse una alta demanda de semilla durante el periodo, se cuente con la oferta necesaria. Lo anterior, provoca que todos los años se deseche semilla, incluso en periodos de alta demanda, como ocurrió en el 2009. Es por ello que, es más relevante cuantificar la comercialización de semilla que evaluar la producción en si.

Es definitivo que el alto precio del aceite a nivel internacional influyó para que los países, principalmente de América, hayan promovido la plantación de vastas superficies del cultivo de manera que la demanda se situó en 22055459 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 del cruce de madres de origen Deli (duras) o bien Compactas con padres Psíferas.
- b) Cruce interespecifico 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 muchas generaciones de autopolinizaciones, por lo cual al nivel de homocigosis es alto y las poblaciones que se obtienen de su cruzamiento son muy homogéneas.

Como progenitores masculinos se cuenta con polen de 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 6.1 se resume la cantidad de semilla certificada de palma vendida en el año 2011, expresada en términos del número de semillas o unidades.

**CUADRO 6.1 SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA EN EL PERIODO 2011.**

MES	CANTIDAD Unidades	DISTRIBUCIÓN %
enero	956600	4,35
febrero	933406	4,25
marzo	1206732	5,50
abril	1404395	6,40
mayo	1306079	5,94
junio	2583478	11,93
julio	1966228	8,96
agosto	2161345	9,84
setiembre	2342522	10,68
octubre	1829635	8,34
noviembre	2221500	10,12
diciembre	2903539	13,69
Promedio Mensual	1817955	
<b>Total</b>	<b>21695459</b>	<b>100</b>

Estas cifras incluyen las semillas exportadas como reposición.

Los datos que contiene el cuadro anterior, indican la venta de semilla de palma en el periodo 2011 detallada por mes. Es claro que el segundo semestre, al igual que en la mayoría de los años, es el que mayores ventas registra, posiblemente como consecuencia de la planificación de siembra en concordancia con las condiciones climáticas de las regiones del mundo, principalmente América.

**CUADRO 6.2 DISTRIBUCIÓN POR PAÍS DE LAS VENTAS DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA. PERIODO 2011**

PAIS	UNIDADES	VALOR \$ (FOB)
BRASIL	4332945	8454909,84
COLOMBIA	2912984	3565760,73
COSTA RICA	2142473	2249252,55
ECUADOR	397244	829270,20
ESTADOS UNIDOS	906671	681556,59
GUATEMALA	2011475	2055417,90
HONDURAS	516300	493986,23
MÉXICO	1909928	1797914,03
NICARAGUA	1223346	1464472,11
PANAMA	153216	139459,40
PERÚ	409900	563651,73
REP. DOMINICANA	122392	352492,68
<b>TOTAL AMÉRICA</b>	<b>146628,74</b>	<b>22648143,99</b>
CAMBODIA	371927	247337,37
INDIA	230000	163957,00
INDONESIA	1329000	927037,10
IRAN	3200	512,00
MYANMAR	197000	145014,50
PHILLPPINES	45000	14778,00
THAILANDIA	1808558	2411287,26
<b>TOTAL ASIA</b>	<b>3984685</b>	<b>3909923,23</b>
GABÓN	310000	201224,18
REP. CONGO	151900	120807,02
UGANDA	130000	101922,00
ZAMBIA	80000	114000,00
<b>TOTAL ÁFRICA</b>	<b>671900</b>	<b>537953,20</b>
	<b>21695459</b>	<b>27096020,42</b>

Por regiones, el continente americano resulto ser nuevamente el que más semilla demandó con un 77,7% del total exportado, especialmente los países latinoamericanos, que desde luego poseen las mejores condiciones para la explotación del cultivo. Entre estos últimos, el principal importador fue Brasil, que también se constituyó en el mayor consumidor de este insumo a nivel general. Otros países de Latinoamérica que destacan son Colombia, Costa Rica, Guatemala y México. Si se hace una relación de las compras de semilla a la empresa Compact Seed and Clones versus la superficie de cada país, resulta que Costa Rica es el país de los citados en el cuadro 6.2, que destinó mayor cantidad de área relativa de su territorio a siembras nuevas o de renovación del cultivo. La cantidad de semilla consumida por Costa Rica llegó a 2142473 unidades, que permitió a razón de 160 semillas/ha, la siembra para renovación y áreas nuevas, de aproximadamente 13390 hectáreas.

Otra región o continente que compró cantidades significativas de semilla fue Asia (18%), en el que se destacan Tailandia e Indonesia como países consumidores del insumo, tal y como ha sido usual durante varios años. África continua siendo un mercado pequeño en las exportaciones de Costa Rica y Europa es apenas mencionable.

#### CUADRO 6.3 COMPORTAMIENTO DE LA COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA EN EL ÚLTIMO CUATRIENIO.

PERIODO	CANTIDAD DE SEMILLAS VENDIDAS	VALOR EN MILLONES DE DÓLARES (\$)	VALOR PROMEDIO POR SEMILLA (\$)
2008	32022576	23,76	0,74
2009	25426134	21,51	0,84
2010	14276939	20,26	1,41
2011	21695459	27,09	1,24

Es interesante observar que a pesar de las diferencias tan marcadas entre periodos en la cantidad de semilla vendida, el valor de las ventas se mantuvo muy similar en los diferentes años, inclusive el 2010 con una comercialización relativamente baja. Es notable por otra parte, el aumento en los precios de la semilla que se han registrado desde el año 2008, lo que ha incidido en que el año 2011 sea el de mayor valor en ventas a pesar de no ser el de mayor cantidad de semilla comercializada; esto tiene su origen en la investigación, desarrollo y mercadeo de nuevas variedades de mayor valor comercial en este momento, como las compactas y los híbridos.

## 7. VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SEMILLAS DE ESPECIES FORRAJERAS

*Ing. Orlando Carrillo A.*

### INTRODUCCIÓN

Como estaba contemplado en el plan operativo institucional, durante el año 2011 se brindó el servicio de control oficial de calidad en semillas de especies forrajeras, para tal fin como en otros periodos, se realizaron los muestreos oficiales con sus respectivos análisis de calidad, en coordinación con el laboratorio oficial (CIGRAS-UCR), a los diferentes lotes de semilla de variedades de forrajes, importados por empresas nacionales comercializadoras de este tipo de semillas.

La cantidad total de semilla de pastos importada, según los registros tramitados en esta oficina durante el año (2011), fue 204344 kg, con un valor CIF de \$1894427; destacan por las cantidades importadas, semilla de las especies: *Brachiaria brizantha* cultivar Diamantes 1 (54520 kg, *S. aterrimum* -Mucuna- (40610 kg), *Panicum maximum* cv. Mombaza (26080 kg), *Brachiaria brizantha* cv. Toledo (8520 kg) y *Brachiaria brizantha* cv. PIATA (7000 kg).

**CUADRO 7.1 RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS, TRAMITADAS DURANTE EL AÑO 2011.**

ESPECIE	VARIEDAD	CANTIDAD Total (kg)	VALOR Total \$
<i>Brachiaria brizantha</i>	Diamantes 1	64520	809.383
<i>Stylozobium aterrinum</i>	Mucuna	40610	136.328
<i>Panicum maximum</i>	Mombaza	26080	341.675
<i>Lolium SP.</i>	Raygras	21584	31.361
<i>Brachiaria brizantha</i>	Toledo (Xaraes )	8520	144.598
<i>Brachiaria brizantha</i>	Piata	7000	78.206
<i>Avena sativa</i>	Kanota	6704	13.923
<i>Paspalum notatum</i>	Pensacola	6250	44.590
<i>Brachiaria sp.</i>	Mulato	5896	56.787
<i>Panicum maximum</i>	Massai	5720	82.583
<i>Brachiaria decumbens</i>	Peludo (Basilisck)	4800	63.839
<i>Pueraria phaseoloides</i>	Kudzu	3550	39.661
<i>Brachiaria dictyoneura</i>	Brunca (Llanero)	1510	32.830
<i>Cynodon dactylon</i>	Bermuda	1100	8.489
<i>Brachiaria humidicola</i>	Humidicola	500	10.176
<b>TOTAL</b>		204344	1.894.427

## CONTROL OFICIAL DE CALIDAD

Al cuantificar la cantidad de semilla importada de especies forrajeras durante el año 2011, bajo el régimen de verificación de calidad y, su comparación con los datos contables suministrados por el Departamento administrativo, se deduce que se brindó el servicio de control de calidad a una cantidad que representa el 62% de la meta anual.

Como motivos que incidieron en no lograr la cobertura inicialmente establecida para el periodo en estudio, debe mencionarse la difícil situación que enfrentó la actividad de ganadería de carne y, el incremento en el precio de la semilla importada y, en general una tendencia decreciente en la comercialización de este tipo de semillas en los últimos años.

Según la información de las importaciones con fines comerciales de semilla de Kudzú (*Pueraria phaseoloides*), Jenjibrillo (*Paspalum notatum*) y Ray-Gras (*Lolium sp.*), que fueron tres nuevas cultivos incluidos en el programa de verificación de normas de calidad, la cantidad de semilla total de estas tres especies alcanzó la cifra de 25019 kg, por lo que en este aspecto la meta sí se cumplió. En la cantidad indicada no se ha incluido semilla de Ray Grass para uso propio.

## ANÁLISIS OFICIALES DE CALIDAD

En el cuadro 7.2, se detalla la información de los resultados oficiales de calidad, emitidos por el laboratorio oficial según los muestreos realizados por la Oficina Nacional de Semillas, para la verificación de normas de calidad. La información presentada incluye: el nombre de la variedad, número de lote asignado por el sistema de cómputo, los porcentajes de germinación parcial y final en aquellas especies donde se implementó el informe parcial, el porcentaje de pureza física, el valor cultural, la condición si cumplió o no con la norma mínima, el número de la muestreo y la cantidad en peso de cada lote. En total se analizó un total de cuarenta lotes, de semilla importada en el año 2011.

CUADRO 7.2 RESULTADOS DE ANÁLISIS OFICIALES DE CALIDAD, AÑO 2011

VARIEDAD	N° LOTE	GER. PARCIAL (%)	GER. FINAL (%)	PUREZA (%)	VC%	ESTADO FINAL	# MUESTREO	CANTIDAD (KG)
TOLEDO	T-2011241XARA01	77	84	97,7	82,1	APROBADO	31325	5010
TOLEDO	T-2011210TLA01	72	77	96,7	74,5	APROBADO	30939	3510
<b>PROMEDIOS</b>		<b>75</b>	<b>81</b>	<b>97,2</b>	<b>78,3</b>			<b>8520</b>
PIATA	T-2011221PIAA01	70	71	97,9	69,5	APROBADO	31128	3000
PIATA	T-2011194PIAA02	65	69	97,0	66,9	APROBADO	31068	2000
PIATA	T-2011194PIAA01	50	54	98,0	52,9	APROBADO	31071	2000
<b>PROMEDIOS</b>		<b>62</b>	<b>65</b>	<b>97,6</b>	<b>63,1</b>			<b>7000</b>
PELUDO	T-2011210BAA01	77	83	97,1	80,6	APROBADO	30950	300
PELUDO	T-2011194BAA02	79	82	97,1	79,6	APROBADO	31063	1000
PELUDO	T-2011221BAA01	79	80	97,4	77,9	APROBADO	31130	1500
PELUDO	T-2011194BAA01	74	77	96,9	74,6	APROBADO	31066	1000
<b>PROMEDIOS</b>		<b>77</b>	<b>81</b>	<b>97,1</b>	<b>78,2</b>			<b>3800</b>
MULATO	T-2011305BMA01	62	67	98,8	66,2	APROBADO	31335	5896
CAIMAN	T-2011305BRHA01	72	75	98,4	73,8	APROBADO	31336	150
<b>PROMEDIOS</b>		<b>67</b>	<b>71</b>	<b>98,6</b>	<b>70,0</b>			<b>6046</b>
MUCUNA	T-2011210SCEA04		94	100,0	94,0	APROBADO	30954	2225
MUCUNA	T-2011210SCEA03		91	99,9	90,9	APROBADO	30955	4800
MUCUNA	T-2011210SDEA01		88	100,0	88,0	APROBADO	30952	5000
MUCUNA	T-2011210SCEA02		77	99,8	76,8	APROBADO	30956	2000
MUCUNA	T-2011210SDEA02		64	99,3	63,6	SIN NORMA	30953	5000
MUCUNA	T-2011210SCEA01		62	99,7	61,8	APROBADO	30957	975
<b>PROMEDIOS</b>			<b>79</b>	<b>99,8</b>	<b>79,2</b>			<b>20000</b>

VARIEDAD	N° LOTE	GER. PARCIAL (%)	GER. FINAL (%)	PUREZA (%)	VC%	ESTADO FINAL	#MUESTREO	CANTIDAD (KG)
MOMBAZA	T-2011221MBA01	86	86	95,1	81,8	APROBADO	31129	2000
MOMBAZA	T-2011194MBA01	83	85	89,4	76,0	APROBADO	31065	6980
MOMBAZA	T-2011194MBA02	80	82	89,7	73,6	APROBADO	31064	7020
MOMBAZA	T-2011210MBA01	81	83	82,8	68,7	APROBADO	30947	4020
MOMBAZA	T-2011241MBA01	64	64	94,1	60,2	APROBADO	31323	5000
<b>PROMEDIOS</b>		<b>79</b>	<b>80</b>	<b>90,2</b>	<b>72,1</b>			<b>25020</b>
MASSAI	T-2011210MIA01	82	83	88,6	73,5	APROBADO	30948	2220
MASSAI	T-2011194MIA01	44	46	82,8	38,1	APROBADO	31067	1500
MASSAI	T-2011194MIA02	38	42	84,6	35,5	APROBADO	31062	1500
<b>PROMEDIOS</b>		<b>55</b>	<b>57</b>	<b>85,3</b>	<b>49,1</b>			<b>5220</b>
KUDZÚ	T-2011281KZA01		72	0,0	0,0	APROBADO	31608	<b>50</b>
HUMIDÍCOLA	T-2011210BHA01	44	44	83,4	36,7	APROBADO	30951	5000
HUMIDÍCOLA	T-2011210BHA02	17	19	97,6	18,5	RECHAZADO	30949	510
<b>PROMEDIOS</b>		<b>31</b>	<b>32</b>	<b>90,5</b>	<b>27,6</b>			<b>5510</b>
DIAMANTES 1	T-2011194MARA01	81	84	97,0	81,5	APROBADO	31073	5000
DIAMANTES 1	T-2011241BBA01	73	80	97,6	78,1	APROBADO	31324	5010
DIAMANTES 1	T-2011194MARA03	75	79	97,3	76,9	APROBADO	31070	5500
DIAMANTES 1	T-2011194MARA02	75	78	97,6	76,1	APROBADO	31072	5500
DIAMANTES 1	T-2011221BBA01	77	79	96,1	75,9	APROBADO	31125	5500
DIAMANTES 1	T-2011221MARA02	75	78	96,1	75,0	APROBADO	31126	5500
DIAMANTES 1	T-2011194MARA04	73	77	97,3	74,9	APROBADO	31069	5000
DIAMANTES 1	T-2011279MARA01	73	75	99,6	74,7	APROBADO	31097	4000
DIAMANTES 1	T-2011221MARA01	74	76	96,2	73,1	APROBADO	31127	3984
DIAMANTES 1	T-2011210MARA01	62	63	96,3	60,7	APROBADO	30938	9510

VARIEDAD	N° LOTE	GER. PARCIAL (%)	GER. FINAL (%)	PUREZA (%)	VC%	ESTADO FINAL	#MUESTREO	CANTIDAD (KG)
<b>PROMEDIOS</b>		<b>74</b>	<b>77</b>	<b>97,1</b>	<b>74,7</b>			<b>54504</b>
CROTALARIA	T-2011210CJA01		78	100,0	78,0	APROBADO	30958	3000
CALOPOGONIUM	T-2011210CMA01		36	99,8	35,9	PENDIENTE	30959	2000
<b>TOTAL</b>								<b>140670</b>

FUENTE: Registros de análisis ONS y CIGRAS.

## 8. ESTABLECIMIENTO DE NORMAS MINIMAS DE CALIDAD PARA DOS NUEVAS ESPECIES FORRAJERAS

*(Avena sativa y Mucuna sp.)*

En este periodo se elaboró la propuesta respectiva, para tal fin, en el caso de la semilla de Mucuna se analizaron resultados de calidad realizados en el país (años 2008-2011), y para ambas especies se consultaron las normas de empresas brasileñas. Adicionalmente, se consideraron como fuentes referenciales, las normas oficiales de Brasil, Sub-región Andina, Australia y AOSCA.

## 9. VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SEMILLAS DE ESPECIES HORTÍCOLAS.

*Ing. Juan Bautista Fernández Carmona*

### CONTROL DE CALIDAD DE SEMILLA.

La producción hortícola en nuestro país está sustentada mayoritariamente, en lo que a material de siembra se refiere, a la importación de semilla importada. Para los diferentes cultivos hortícolas que se producen en el país, el 98.7% aprox. corresponde a variedades cuya semilla es importada.

La actividad semillera en el campo hortícola es muy dinámica, en razón que continuamente se desarrollan e incorporan nuevos materiales genéticos al mercado, con particularidades agronómicas, productivas, de uso, tolerancia a plagas y, de adaptabilidad a diferentes condiciones agroclimáticas y sistemas de producción.

El propósito del control oficial de calidad es promover la comercialización y uso de semillas de buena calidad de variedades previamente evaluadas en el país y, de prevenir prácticas que puedan inducir a error.

La verificación de calidad en semillas hortícolas, se realiza mediante muestras de referencia de los diferentes lotes o partidas de semilla importada. De acuerdo a los resultados de los análisis oficiales de calidad, se determina si la semilla cumple con las normas reglamentariamente establecidas.

Toda importación de semilla en observancia a la legislación, debe ser registrada ante la Oficina Nacional de Semillas, para lo cual el interesado deberá presentar la respectiva solicitud en el formulario destinado para este fin.

**IMPORTACIONES DE SEMILLA DE CULTIVOS HORTÍCOLAS.**

En el siguiente cuadro se indican las cantidades de semilla de los principales cultivos hortícolas, bajo el sistema de verificación de normas de calidad.

**CUADRO 9.1 IMPORTACIONES DE SEMILLAS HORTÍCOLAS 2011**

<b>CULTIVO</b>	<b>CANTIDAD (KG)</b>
Vainica	105.261
Culantro	61.604
Cebolla	5.161
Melón	2.778
Zanahoria	2.165
Sandía	2.125
Maíz dulce	2.031
Mostaza	976
Pepino	787
Lechuga	714
Remolacha	593
Arveja	471
Tomate	251
Zuchinni	231
Chile dulce	222
Repollo	156
Ayote	152
Espinaca	128
Calabacín	118
Brócoli	110
Chile jalapeño	45
Coliflor	43
Apio	24
Acelga	14
Berenjena	10
Escarola	3
Total	186.173

Algunas semillas se comercializan peletizadas, que consiste en un cubrimiento especial 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 de mayor valor económico.

## REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES.

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

Durante el año 2011 se recibió un total de 21 solicitudes, de las cuales después del trámite correspondiente, se inscribió en el Registro de Variedades Comerciales un total de 19 nuevas variedades de diferentes cultivos hortícolas.

**CUADRO 9.2. REGISTRO DE VARIEDADES HORTÍCOLAS POR CULTIVO EN EL AÑO 2011.**

CULTIVOS	Nº DE VARIEDADES INSCRITAS EN RVC
Tomate	1
Cebolla	2
Chile jalapeño	1
Chile dulce	5
Melón	3
Lechuga	3
Escarola	1
Repollo	1
Zanahoria	2
TOTAL	19

Entre las empresas importadoras y distribuidoras de semilla de variedades comerciales de especies de 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., 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., Caña del Pacífico, Representaciones y Suministros Agropecuarios S.A. y Agrícola Piscis S.A.

## 10. PROGRAMAS ESPECIALES

### MONITOREO A EMPRESAS QUE MANEJAN CULTIVOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

*Ing. Alonso Chacón Araya*

En el año 2011 se realizaron visitas de fiscalización a las Plantas Procesadoras y, a los campos en los cuales, se cuenta con la autorización regulatoria del Servicio Fitosanitario del Estado para el manejo y siembra de Organismos Vivos Modificados.

En las fiscalizaciones efectuadas a la Plantas de acondicionamiento no se detectaron problemas de manejo, constatándose labores de mantenimiento. En campo se inspeccionaron lotes sembrados de soya (áreas pequeñas) y de algodón en su mayoría, estando dichos cultivos en distintas fases de desarrollo. Además, se dio seguimiento a campos que las empresas no ha dado de alta y que, por razones de Bioseguridad, tienen que ser monitoreados por lo menos dos veces al año; en dichas áreas no se detectan problemas. Se pudo constatar la implementación prácticas de barbecho así como, la utilización de personal para las depuraciones (eliminación de plantas voluntarias de los cultivos sembrados genéticamente modificados), práctica que se llevó a cabo en forma adecuada.

Se realizaron diez giras durante el año, con este número de visitas de seguimiento y verificación se logró dar el servicio que se requería, de acuerdo a las expectativas del programa de Bioseguridad y, de las mismas necesidades de las casas matrices.

Adicionalmente, es oportuno mencionar que inicialmente se estuvo dando el servicio de certificación de semilla de algodón a la empresa D&PL, según el reglamento técnico de la Oficina Nacional de Semillas. El programa se inició con la inscripción e inspecciones de campo a 115.4 hectáreas de algodón transgénico de la variedad DP 1048 B2RF. Sin embargo, se tuvo que discontinuar el proceso de certificación de estas áreas, ya que la empresa DP&L, tomó la decisión de cancelar la Certificación, argumentando que la cosecha de estas áreas no estaría a tiempo para enviarla a Colombia, país que solicitaba el material Certificado.

## REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

El registro de variedades comerciales, se ha establecido en todas aquellas especies en las que operan programas de certificación de semillas o de control oficial de calidad. A partir del año 2005, se ha venido ampliando el ámbito de aplicación, de este sistema de registro, a variedades de otras especies de importancia económica, bajo un concepto moderno y ágil, de tal forma que, no se constituya en un obstáculo para el comercio pero que, cumpla el objetivo de generar la información básica que respalde la comercialización en el país de nuevas variedades.

En general en el Registro de Variedades Comerciales, se inscriben, a solicitud de los interesados, las variedades vegetales que cumplan con los requisitos técnico de ser: Diferentes, homogéneas y estables; asimismo, deben tener una denominación apropiada y poseer un valor agronómico y/o de uso.

En el cuadro siguiente se presenta el listado de variedades inscritas en el Registro de Variedades Comerciales durante el año 2011, no se incluyen las variedades reinscritas ni las de uso doméstico o aficionado.

### INSCRIPCIONES REALIZADAS DURANTE EL AÑO 2011

CULTIVO	DENOMINACIÓN VARIETAL	EMPRESA SOLICITANTE	CASA PRODUCTORA
Acelga	Red Rhubarb	Eurosemillas S.A.	Bejo Zaden B.V.
Acelga	Verde De Penca Blanca Delta	Eurosemillas S.A.	Bejo Zaden B.V.
Apio	Tall Utah 52-70	Agrosuperior S.A.	Sativa Soc. Coop. Agrícola
Arroz	Curime FI 14	Senumisa	Senumisa
Arveja	Taichung 13	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Cebolla	Red Nice	Eurosemillas S.A.	Bejo Zaden B.V.
Cebolla	Regent	Agrosuperior S.A.	Enza Zaden Beheer B.V.
Cebollín	Savel	Servicio Agrícola Cartaginés S.A.	Nickerson.Zwaan Bu
Culantro	Slow Bolt	Interoc Custer S.A.	Teraseeds
Chile Dulce	Bachata Rz	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Chile Dulce	Bright Star	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Chile Dulce	Fabuloso	Sakata Centroamérica S.A.	Sakata Seed Corporation
Chile Dulce	Garabito	Servicio Agrícola Cartaginés S.A.	Vilmorin Inc.
Chile Dulce	Lesley	Eurosuministros S.A.	De Ruiters Seeds
Chile Dulce	Polaris	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Chile Dulce	Symphyty Rz	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Chile Dulce	Vikingo	Sakata Centroamérica S.A.	Sakata Seed Corporation
Chile Dulce	Zidenka Rz	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Chile Picante	Coach	Eurosuministros S.A.	Monsanto Holland Bv

CULTIVO	DENOMINACIÓN VARIETAL	EMPRESA SOLICITANTE	CASA PRODUCTORA
Espinaca	Chummy	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Lechuga	Archimedes Rz	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Lechuga	Barbuda Rz	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Lechuga	Bellagon	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Lechuga	Beyonce	Repres. Y Suministros Agropec S.A.	Enza Zaden Beheer B.V.
Lechuga	Gaugin	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Lechuga	Marulli	Semillas Este Oeste S.A.	East West Seed International
Lechuga	Renoir Rz	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Lechuga	Tudela	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Maíz	Dk-357	Monsanto Agrícola Honduras, S.A.	Monsanto, S.A.
Maíz	Hrq-2988	Servicio Agrícola Cartaginés S.A.	Productora De Semillas
Maíz	P4081w	Agrícola Piscis S.A.	Pioneer Overseas
Maíz	P4082w	Agrícola Piscis S.A.	Pioneer Overseas
Melón	Agustino	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Melón	Don Quixote	Sakata Centroamerica S.A.	Sakata Seed Corporation
Melón	Ducral	Agrícola Piscis S.A.	Rijk Zwaan Export Bv
Papa	Duran	Inst. Nacl. Innov. Transf. Inta	Inta
Papa	Kamuk	Inst. Nacl. Innov. Transf. Inta	Inta
Papa	Pasqui	Inst. Nacl. Innov. Transf. Inta	Inta
Papaya	Pococí	Inst. Nacl. Innov. Transf. Inta	Estación Exp Fabio Baudrit M.
Pepino	Arioso	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Pepino	Goliath	Servicio Agrícola Cartaginés S.A.	H.E.D. Seed Productions Ltd
Pepino	Poinsette 76	Agrosuperior S.A.	Sativa Soc. Coop. Agrícola
Rabano	Cherry Red	Agrosuperior S.A.	Sativa Soc. Coop. Agrícola
Repollo	Gran Vantage	Sakata Centroamérica S.A.	Sakata Seed Corporation
Repollo	Summer Autumn	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Tomate	Floridity	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Tomate	Juliet	Semillas Para El Futuro Lem S.A.	Known You Seed Co.
Tomate	Phaluka	Eurosuministros S.A.	De Ruiter Seeds
Vainica	Hialeah	Distribuidora Agrocomercial S.A.	Harris Moran Seed Co.
Zanahoria	Belgrado	Eurosemillas S.A.	Bejo Zaden B.V.
Zanahoria	Gema	Distribuidora Agrocomercial S.A.	Clause Tezier
Zapallo	Waltham Butternut	Servicio Agrícola Cartaginés S.A.	Emerald Seed Company

## REGISTRO DE VARIEDADES PROTEGIDAS

*Ing. Gustavo Alizaga López*

Este Registro nace como consecuencia de la puesta en marcha de la Ley 8631 de Protección de las Obtenciones Vegetales aprobada a los veintiocho días del mes de febrero de dos mil ocho.

Resulta conveniente una reseña de la forma en que se llegó finalmente a contar con la Ley 8631. El camino se inicia con el planteamiento de un anteproyecto de ley impulsado por la Oficina Nacional de Semillas en la Asamblea Legislativa, el cual permaneció por varios periodos en discusión, hasta que la aprobación del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y los Estados Unidos colaboró con los esfuerzos de muchos años de la Oficina, pues coadyuvó a acelerar las aprobaciones, de la Ley 8631 y del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (Ley 8635), requisitos para la entrada en vigencia del Tratado.

En orden cronológico, el convenio internacional para la protección de las obtenciones vegetales (Ley 8635) fue aprobado por la Asamblea Legislativa en abril del 2008 y publicado con fecha 30/04/2008, Gaceta 83; La ley 8631 protección de las obtenciones vegetales se aprobó en febrero 2008, publicada en la Gaceta 56 del 19/03/2008.

Después de la aprobación de la Ley 8631, los esfuerzos se avocaron a la confección del Reglamento a la Ley, decreto N° 35677-MAG, que fue finalmente publicado en el diario oficial el 11 de enero del 2010. A partir de ese día se abrió la posibilidad de presentar solicitudes para el otorgamiento de títulos de Obtentor.

### RECEPCIÓN DE SOLICITUDES

En periodo 2011, se recibió un total de cinco solicitudes para optar por la inscripción de obtenciones vegetales en el Registro de Variedades Protegidas. A la fecha las solicitudes están trámite, por lo que no se ha concedido aún ningún título de obtención vegetal, ni tampoco se ha denegado alguna solicitud.

En cuanto a los solicitantes (titulares del registro), tres solicitudes corresponden a variedades de la especie *Oryza sativa* (arroz) denominadas como Curime FL 14, Sierpe FL 250 y Tenorio FL 238; el solicitante es una empresa nacional (Semillas del Nuevo Milenio S.A.).

Adicionalmente, se recibieron dos solicitudes de obtentores extranjeros una corresponde a una variedad de frambuesa (*Rubus idaeus*), denominación propuesta ERIKA, el nombre del solicitante es el Centro Di Ricerca Per La Frutticoltura, origen Italia. La otra solicitud está a nombre de Herman Vermeulen de nacionalidad Belga, se refiere a una variedad denominada HVJL del género ornamental *Dracaena*.

El detalle de la presentación de las solicitudes se presenta en el siguiente cuadro:

**CUADRO 12.1 SOLICITUDES PARA LA OBTENCIÓN DE DERECHOS DE PROTECCIÓN DE  
VARIEDADES VEGETALES. PERIODO 2011.**

SOLICITANTE	PAÍS DE ORIGEN	CULTIVO	DENOMINACIÓN PROPUESTA	FECHA DE RECEPCIÓN
H. Vermeulen	Bélgica	Dracaena	HVJL	6 de abril,2011
SENUMISA	Costa Rica	Arroz	Curime FL 14	3 de mayo,2011
SENUMISA	Costa Rica	Arroz	Sierpe FL 163	3 de mayo,2011
SENUMISA	Costa Rica	Arroz	Tenorio FL	3 de mayo,2011
CRA-FRU	Italia	Frambuesa	Erika	17 de mayo,2011

Al finalizar el año 2011, aún no se había otorgado ningún título de Obtentor, por el trámite normal y la falta de algunos requisitos al presentar la solicitud.

## 11. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLA

## IMPORTACIONES DE SEMILLAS

En el cuadro 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 2011.

## 11.1 RESUMEN GENERAL DE IMPORTACIONES DE SEMILLAS 2011

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
FLORES	13.970.291	2.739	61.019.554
HORTALIZAS	11.103.232	186.381	2.053.666.260
FRUTALES	2.307.580	0	8.420.774
ESPECIES FORRAJERAS	1.901.024	206.462	220
ARROZ	957.445	275.918	0
OLEAGINOSAS	927.250	54	1.445.582
MAIZ	745.835	219.139	0
ORNAMENTALES FOLLAJE	350.213	114.457	1.851.421
ALGODON	117.585	5.086	0
FORESTALES	115.289	2.455	21.916
LEGUMINOSAS	94.393	24.451	0
SOYA	60.657	3.203	0
CITRICOS	47.514	116	435.300
CAFE	40.930	0	127.000
HONGOS	27.205	3.003	2.000
SORGO	16.739	676	0
MEDICINALES	10.668	9	4.124
ESPECIAS	10.276	36	51.293
*** TOTALES ***	32.804.127	1.044.186	2.127.045.444

NOTA: Las cantidades expresadas en kilogramos y/o, unidades no guardan relación entre sí, debiendo interpretarse como cifras independientes.

Como puede observarse, sobresalen por el valor las importaciones de semilla de flores (material usado para reproducción y posterior exportación) y hortalizas. El valor total de las importaciones CIF fue de 32804127 dólares.

**EXPORTACIONES DE SEMILLA**

El resumen general de las exportaciones de semilla, según los registro tramitados ante esta Oficina durante el año 2011, se presenta en el cuadro siguiente.

**11.2 RESUMEN GENERAL DE LAS EXPORTACIONES DE SEMILLA**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
FLORES	36.723.654	107.649	6.032.188.946
OLEAGINOSAS	27.720.265	24.053	22.996.484
ORNAMENTALES FOLLAJE	4.916.113	19.598	288.563.894
FRUTALES	923.410	8.299	1.853.571
HORTALIZAS	877.250	248	45.249.901
ALGODON	301.828	116.978	0
FORESTALES	278.085	8.456	35.300
ESPECIAS	164.212	197	3.408.700
ESPECIES FORRAJERAS	115.585	20.556	106.376
ARROZ	91.329	56.388	0
CAFE	39.677	3.639	6.060
TABACO	28.500	57	0
SOYA	16.098	17.799	0
GRAMINEAS	13.549	0	49.900
LEGUMINOSAS	592	4	11.500
CACAO	259	5	1.000
MEDICINALES	140	0	2.950
<b>TOTALES</b>	<b>72.210.544</b>	<b>383.927</b>	<b>6.394.474.582</b>

NOTA: Las cantidades de semilla expresadas en kilogramos y/o, en unidades deben considerarse cifras independientes, no guardan ninguna relación entre ellas.

FUENTE: Sistema de registros de importaciones, Oficina Nacional de Semillas.

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 al presentado en periodos anteriores. El valor total (FOB) llegó a la cifra de 72.210.544 dólares, lo cual refleja un balance comercial país muy positivo.

## 12. INFORME FINANCIERO

## 12.1 RESUMEN GENERAL DE INGRESOS

CLASIFICADOR INGRESOS	PRESUPUESTO DEFINITIVO	TOTAL INGRESOS	SUPERAVIT O DEFICIT DE ING.
<b>INGRESOS CORRIENTES</b>			
Ingresos Tributarios <i>Aporte decreto 39073 - M.A.G.</i> Otros impuestos a las importaciones (1.1.4.1.09.00.0.0.000)	38.625,00	37.554,96	-1.070,04
Ingresos no Tributarios <i>Venta de Bienes y Servicios</i> Venta de Bienes Venta de Otros Bienes (1.3.1.1.09.00.0.0.000)	267,00	202,20	-64,80
Venta de Servicios Venta de Otros Servicios (1.3.1.2.09.09.0.0.000)	318.085,39	304.327,30	-13.758,09
Derechos Administrativos Otros derechos administrativos a otros servicios públicos (1.3.1.3.02.09.0.0.000)	53.060,00	68.228,00	15.168,00
<b>INGRESOS DE LA PROPIEDAD</b> <b>Renta de Activos Financieros</b> <i>Intereses sobre Bonos del Gobierno Central</i> (1.3.2.3.01..01.0.0.000)	30.000,00	28.523,02	-1.476,98
TRANSFERENCIAS CORRIENTES DEL SECTOR PUBLICO: <b>Transferencias Corr. del Gobierno Central (1.4.1.1.00.00.0.0.0)</b>	80.000,00	80.000,00	0,00
FINANCIAMIENTO <b>Recursos de Vigencias Anteriores</b> (3.3.0.0.00.00.0.0.000)	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>520.037,39</b>	<b>518.835,48</b>	<b>-1.201,91</b>
<b>APLICACIÓN DIRECTRIZ 13-H ( REDUCIR 20%)</b>	<b>494.407,39</b>	<b>518.835,48</b>	<b>24.428,09</b>

**CUADRO 14.2 RESUMEN GENERAL DE EGRESOS**  
(En miles de colones)

CLASIFICADOR	PRESUPUESTO ORDINARIO	MODIFICADO	PRESUPUESTO DEFINITIVO	TOTAL EGRESOS	DISPONIBLE
<b>0. REMUNERACIONES</b>	391.204,58	-25.865,61	365.338,98	344.409,69	20.929,28
<b>1. SERVICIOS</b>	87.182,97	-1.940,00	85.242,97	82.968,73	2.274,24
<b>2. MATERIALES Y SUMINISTROS</b>	26.788,66	4.782,27	31.570,93	29.304,31	2.266,62
<b>5. BIENES DURADEROS</b>	1.000,00	1.220,00	2.220,00	2.028,27	191,73
<b>6. TRANSFERENCIAS CORRIENTES</b>	1.672,32	8.362,20	10.034,52	9.799,99	234,53
<b>9. CUENTAS ESPECIALES (*)</b>	12.188,86	13.441,14	25.630,00	0,00	25.630,00
<b>TOTALES</b>	<b>520.037,39</b>	<b>0,00</b>	<b>520.037,40</b>	<b>468.510,99</b>	<b>51.526,40</b>
<b>APLICACIÓN DIRECTRIZ :13-H</b>		<b>-25.630,00</b>	<b>494.407,39</b>	<b>468.510,99</b>	<b>25.896,40</b>

**CUADRO 14.3 INFORME FINANCIERO 2011**  
**RESUMEN LIQUIDACION**  
 (En miles de colones)

<b>INGRESOS:</b>		
INGRESOS PRESUPUESTADOS:	494.407,39	
INGRESOS REALES DEL PERIODO	518.835,48	
SUPERAVIT DE PERIODOS ANTERIORES:	657.363,89	
<i><u>SUPERAVIT O DEFICIT DE INGRESOS</u></i>		<i><u>681.791,98</u></i>
<b>EGRESOS:</b>		
EGRESOS PRESUPUESTADOS:	494.407,39	
EGRESOS REALES:	468.510,99	
<i><u>SUPERAVIT O DEFICIT DE EGRESOS</u></i>		<i><u>25.896,40</u></i>
<i>TOTAL DE SUPERAVIT O DEFICIT ACUMULADO</i>		<i>707.688,38</i>
<b>RESUMEN:</b>		
INGRESOS REALES TOTALES:	1.176.199,37	
INGRESOS REALES DEL PERIODO:	518.835,48	
EGRESOS REALES:	468.510,99	
SUPERAVIT TOTAL ACUMULADO A LA FECHA:		707.688,38
SUPERAVIT FINAL DEL PERIODO:		50.324,49