

Oficina Nacional de Semillas

Memoria Anual



2014



CONTENIDO

CONTENIDO	i
INDICE GENERAL	ii
INDICE DE CUADROS	v
PRESENTACION	ix
JUNTA DIRECTIVA	x
PERSONAL OFICINA NACIONAL DE SEMILLAS	xi
ORGANIGRAMA	xii
PROGRAMAS DE CERTIFICACION DE SEMILLAS	1
PROGRAMAS ESPECIALES	63
INFORME FINANCIERO	80

INDICE GENERAL

		PAGINA
1.	PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE ARROZ	2
	- Introducción	2
	- Producción de Semilla	2
	- Certificación de Semilla de Fundación y Registrada	4
	- Certificación de las Categorías Comerciales	6
	- Comercialización	11
	- Exportaciones de Semilla Certificada	14
	- Importaciones de Semilla Certificada	14
	- Registro de Variedades Comerciales	15
2.	PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE FRIJOL	18
	- Introducción	18
	- Producción de Semilla Certificada por el CNP. Periodo 2014-2015	18
	- Comercialización de Semilla Certificada de Frijol	20
3.	CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE MAIZ	22
	- Introducción	22
	- Control de Calidad	22
	- Producción de semilla Certificada de Variedades Nacionales	22
	- Análisis Oficiales de Calidad	23
	- Registro de Variedades Comerciales	24
	- Producción e Importaciones de Semilla de Maíz	25
4.	PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE ESPECIES FORESTALES	27
	- Introducción	27
	- Producción de Semilla	27
	- Causas de Descalificación de Campos de Semilla	32
	- Comercialización	33
	- Análisis de Calidad	36
5.	PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE CAFÉ	39
	- Introducción	39
	- Producción de Semilla	39

	PAGINA
- Exportaciones de Café	40
6. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA	41
- Introducción	41
- Empresas Participantes	41
- Cultivares Autorizados	42
- Labores de Fiscalización	42
- Comercialización	43
7. VERIFICACION DE ESTANDARES DE CALIDAD EN SEMILLAS DE ESPECIES FORRAJERAS	47
- Introducción	47
- Importaciones de Semilla	47
- Control de Calidad	48
- Establecimiento de Normas de Calidad para dos Nuevas Especies Forrajeras	49
8. VERIFICACION DE ESTANDARES DE CALIDAD DE SEMILLA IMPORTADA DE HORTALIZAS	50
- Introducción	50
- Control de Calidad de Semillas Hortícolas	50
- Registro de Variedades Comerciales	51
- Comercialización	53
- Establecimiento de Normas Oficiales de Calidad para seis Nuevas Especies Hortícolas	55
- Información y Divulgación	56
9. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE PAPA	57
- Introducción	57
- Variedades Elegibles para Certificación	57
10. CERTIFICACION EN EL CULTIVO DE SEMILLA Y PLANTAS DE VIVERO DE CACAO	59
- Introducción	59
- Clones Autorizados	59
- Operatividad del Programa	60
- Productores Inscritos	61
11. PROGRAMAS ESPECIALES	63
11.1 Informe Anual de Cultivos Genéticamente Modificados	63

	PAGINA
12. REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES	64
13. REGISTRO DE VARIEDADES PROTEGIDAS	65
14. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLAS	67
- Introducción	67
- Importaciones de Semillas	67
- Exportaciones de Semillas	70
15. INFORME FINANCIERO	80

INDICE GENERAL DE CUADROS

		PAGINA
1.1	DATOS GENERALES DE AREA DE PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ. PERIODO 2014.	3
1.2	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA FUNDACION. PERIODO 2014	4
1.3	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ, CATEGORIA REGISTRADA, PERIODO 2014	5
1.4	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA CERTIFICADA. PERIODO 2014.	7
1.5	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA AUTORIZADA. PERIODO 2014	7
1.6	RELACION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION DE LAS CATEGORIAS COMERCIALES DE ARROZ EN LOS ÚLTIMOS CUATRO PERIODOS BASADOS EN LA CANTIDAD CERTIFICADA (SEMILLA SECA Y LIMPLIA)	9
1.7	CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PRODUCIDA POR CATEGORIA, PERIODO 2014.	10
1.8	CANTIDAD DE SEMILLA VENDIDA EN EL PERIODO 2014 Y SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, EXPRESADA EN QUINTALES Y TONELADAS	11
1.9	CANTIDAD DE SEMILLA EXPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERIODO 2014, EXPRESADA EN KILOGRAMOS.	14
1.10	CANTIDAD DE SEMILLA IMPORTADA PARA USO COMERCIAL POR VARIEDAD EN EL PERIODO 2014. EXPRESADA EN KILOGRAMOS.	15
2.1	REPRODUCCION DE SEMILLA DE FRIJOL, PERIODO 2014-2015.	19
2.2	VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL, AÑO 2014 (CANTIDAD EN KILOGRAMOS)	20
2.3	VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL POR REGIONES 2014 (CANTIDAD EN KILOGRAMOS)	21
3.1	RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAIZ, 2014	22

	PAGINA	
3.2	RESULTADO DE ANALISIS DE CALIDAD 2014	23
3.3	REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES DE MAIZ, AÑO 2014	24
3.4	PRODUCCION E IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAIZ	25
4.1	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE TECA Y MELINA DESDE EL INICIO DEL PROGRAMA	28
4.2	EXPORTACIONES DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES TECA Y MELINA, 1994-2014	28
4.3	PRODUCCION Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE TECA 2014	30
4.4	PRODUCCION DE SEMILLA DE MELINA 2014	31
4.5	FUENTES SEMILLERAS INSCRITAS DE TECA EN EL 2014	31
4.6	FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2014	32
4.7	EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2014	34
4.8	EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2014	34
4.9	PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA 2014	35
4.10	PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE MELINA 2014	37
5.1	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ POR VARIEDAD Y SEGÚN POR EMPRESAS, AÑO 2014	40
5.2	EXPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ, AÑO 2014	40
6.1	CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA MENSUALMENTE EN EL PERIODO 204.	43
6.2	DISTRIBUCION POR PAIS DE LAS VENTAS DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA, PERIODO 2014.	44
6.3	COMPORTAMIENTO DE LA COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA EN EL ÚLTIMO SEPTENIO	45
7.1	IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FORRAJES, AÑO 2014	47
7.2	NORMAS MINIMAS DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACION DE SEMILLA	49

	PAGINA	
	DE NUEVAS ESPECIES FORRAJERAS	
8.1	IMPORTACIONES DE SEMILLAS HORTICOLAS CON VERIFICACION DE CALIDAD, AÑO 2014	50
8.2	VARIETADES DE ESPECIES HORTICOLAS INSCRITAS EN EL REGISTRO DE VARIETADES COMERCIALES, DURANTE EL AÑO 2014	52
8.3	PARTICIPACION EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE CEBOLLA DE LAS PRINCIPALES VARIETADES	53
8.4	PARTICIPACION EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE TOMATE DE LAS PRINCIPALES VARIETADES	54
8.5	PARTICIPACION EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE CHILE DULCE DE LAS PRINCIPALES VARIETADES	54
8.6	PARTICIPACION EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE LAS PRINCIPALES VARIETADES DE REPOLLO	54
8.7	PARTICIPACION EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE LAS PRINCIPALES VARIETADES DE ZANAHORIA	55
8.8	PARTICIPACION EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE BROCOLI	55
8.9	NORMAS MINIMAS DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE NUEVAS ESPECIES HORTICOLAS	58
9.1	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA CATEGORIA PREBASICA, EN EL AÑO 2014.	58
10.1	CERTIFICACION DE PLANTAS DE VIVERO, VARETAS DE SEMILLA DE CACAO	62
13.1	SOLICITUDES PARA LA OBTENCIÓN DE DERECHOS DE PROTECCION DE VARIETADES VEGETALES, PERIODO 2014	65
14.1	RESUMEN GENERAL DE IMPORTACIONES DE SEMILLAS, AÑO 2014	68
14.2	DETALLE DE IMPORTACIONES DE SEMILLA DE ESPECIES HORTICOLAS, AÑO 2014	68
14.3	DETALLE DE IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES, AÑO 2014	70
14.4	RESUMEN GENERAL DE EXPORTACIONES DE SEMILLA, AÑO 2014	71

		PAGINA
14.5	DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FLORES, AÑO 2014	71
14.6	DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE ORNAMENTALES DE FOLLAJE, AÑO 2014	76
14.7	DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES, AÑO 2014	79
15.1	RESUMEN FINANCIERO, PERIODO 2014	79

PRESENTACIÓN

Ing. Walter Quirós Ortega

Director Ejecutivo

Una de las funciones más relevantes de la Oficina Nacional de Semillas es velar por el abastecimiento nacional de semillas y que dicho abastecimiento sea con semilla de alta calidad. Para ello se desarrollan los programas de certificación y control de calidad de semillas.

En este documento se presentan las acciones desarrolladas por la Oficina Nacional de Semillas en los diferentes programas implementados, para promover la disponibilidad de semillas que han superado estándares de calidad definidos en la normativa técnica nacional. Con ello se protege al usuario de esas semillas (el agricultor) y se propicia una sana competencia entre las empresas que participan en el agronegocio de las semillas.

Además de la atención de los programas que tradicionalmente ejecuta la Oficina, ya sea mediante la certificación de semilla (arroz, frijol, maíz, papa, café, forestales, palma aceitera), o bien a través de la verificación de calidad de semillas importadas (hortalizas, forrajes, maíz), durante el año 2014 se ejecutó el programa de certificación de semilla de cacao y se amplió el control de calidad a algunas nuevas especies hortícolas y forrajeras. Asimismo, se desarrollaron una serie de acciones en materia de recursos fitogenéticos, principalmente en la divulgación del Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Es importante resaltar la disminución que se presenta en la certificación de semilla de arroz, derivada de la reducción del área arroceras nacional y de una baja en el uso de semilla certificada, la cual se atribuye a la tendencia a disminuir costos de producción. Esta práctica, a todas luces contraproducente, está siendo contrarrestada por la Oficina en alianza con la Corporación Arroceras Nacional y las empresas semilleras. No obstante debe anotarse que este año se incrementó la proporción de semilla de la categoría Certificada con respecto a la Autorizada.

También es destacable la exportación de 380 tm de semilla de arroz y la inscripción de cuatro nuevos cultivares en el Registro de Variedades Comerciales, tres producidos por la empresa privada (SENUMISA) y uno por el Estado, propiamente el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA).

En el caso del frijol, el Consejo Nacional de Producción tuvo la acertada decisión de reactivar el programa de producción de semilla certificada. Si bien se presentaron condiciones de ambiente adversas durante la cosecha, lo cual disminuyó la cantidad de semilla proyectada, el CNP siempre logró producir alrededor de 154 tm de semilla seca y limpia. Además se incrementó significativamente la venta de semilla con respecto al año 2013.

En el campo de las semillas forestales hay que destacar que la cantidad de semilla de teca, que se produjo y se certificó durante el año 2014, reflejó un significativo crecimiento debido a las expectativas de comercialización a nivel latinoamericano, principalmente por el auge que se presenta en la reforestación de países como Ecuador, Colombia, México, Panamá y Nicaragua entre otros; en este sentido, la cantidad de semilla certificada fue superior a la cantidad proyectada inicialmente.

En cuanto a la certificación de semilla de café, aun cuando el ICAFE reprodujo semilla certificada de diferentes variedades, la producción refleja una tendencia hacia variedades tolerantes a la Roya, como el caso de la variedad Obatá, sobre la cual se tiene una expectativa de combate a esta enfermedad.

En el periodo 2014 la cantidad de semilla de palma aceitera que se certificó presentó una disminución del 46% con respecto al año 2013. Esta reducción se debió a la caída significativa de los precios internacionales del aceite.

Pese a las dificultades desde el punto de vista fitosanitario, el programa de certificación de semilla de papa que ejecuta la Oficina Nacional de Semillas, se ha propuesto continuar con el proceso de certificación de semilla a nivel de la categoría pre básica, producida en condiciones de invernadero, con el propósito de facilitar al productor de papa, la obtención de semilla en su propia finca, establecer una mayor rotación de la misma, y así disminuir la posibilidad de incorporar plagas y aumentar la productividad.

Durante el periodo 2014 se realizó el control de calidad en la importación de la semilla comercial de especies hortícolas, realizándose el análisis de calidad de 1158 muestras y 47 remuestreos por razones de baja germinación o por vencimiento de análisis. Asimismo, se aprobaron las normas mínimas de calidad para semilla de 6 nuevas especies hortícolas; con la finalidad de ampliar la prestación del servicio de verificación de estándares de calidad en semillas de estos cultivos. En el caso de semillas forrajeras importadas se procedió de igual manera con el control de calidad, definiéndose además las normas mínimas de calidad para dos nuevos cultivos forrajeros de altura (*festuca* y *festulolium*), y con ello poder verificar su calidad.

En el tema del cacao, por diversas circunstancias, entre ellas, la falta de apoyo financiero para el establecimiento de plantaciones nuevas y para renovación; la inestabilidad en los precios del producto comercial; el cierre del Proyecto Binacional de la cuenca del Río Sixaola (que en su momento fue el principal promotor para la producción de plantas certificadas de cacao) y problemas de planificación de los pocos proyectos de cacao que se quieren desarrollar, hacen poco probable que el Programa de certificación de semillas, yemas y plantas de vivero de cacao se consolide, que sea autosostenible o que al menos cubra sus costos de operación. Aun así, hasta el momento la Oficina Nacional de Semillas ha mantenido acciones en este programa como una forma de apoyo a la actividad.

En materia de bioseguridad, durante el año 2014 se realizaron inspecciones de monitoreo y vigilancia a las empresas que cuentan con la debida autorización del Servicio Fitosanitario del Estado para el manejo y siembra de cultivos genéticamente modificados. En este sentido, se inspeccionan Plantas de Proceso, campos de cultivo y lotes que en el pasado fueron sembrados, en los que se deben realizar inspecciones para constatar el adecuado manejo por parte de las empresas para constatar la realización de prácticas adecuadas en materia de bioseguridad.

En el periodo 2014 se recibió un total de 20 solicitudes de protección de derechos de propiedad intelectual, presentadas por el mismo obtentor. La composición de las solicitudes por cultivo fue de 15 solicitudes de Melón, 3 de Tomate y dos de Sandía. Esta cantidad supera en mucho la recepción de solicitudes del año 2013, que alcanzó apenas 8 solicitudes.

Por otro lado, este año se inscribieron en total 37 nuevas variedades en el Registro de variedades Comerciales en los cultivos de arroz, sorgo, cacao, papaya, maíz y hortícolas. Con ello se posibilitó su comercialización en el país aumentando la oferta de variedades a disposición de los agricultores.

Este resumen de las labores del 2014, reflejan que las actividades que realiza la Institución y en particular las de certificación y control de calidad, dependen en mucho de factores externos a la Oficina, como es el comportamiento de precios internacionales y las tendencias de la actividad agrícola nacional.

Manifestamos nuestro compromiso de promover el desarrollo del sector semillerista nacional, ejerciendo nuestra función reguladora pero a la vez atendiendo las demandas o necesidades de productores de semilla, comercializadores, investigadores, tanto públicos como privados, usuarios de los servicios de esta Institución, y enfocados particularmente en el derecho de los agricultores, como consumidores de este insumo, de tener disponibilidad y acceso a semillas de alta calidad.

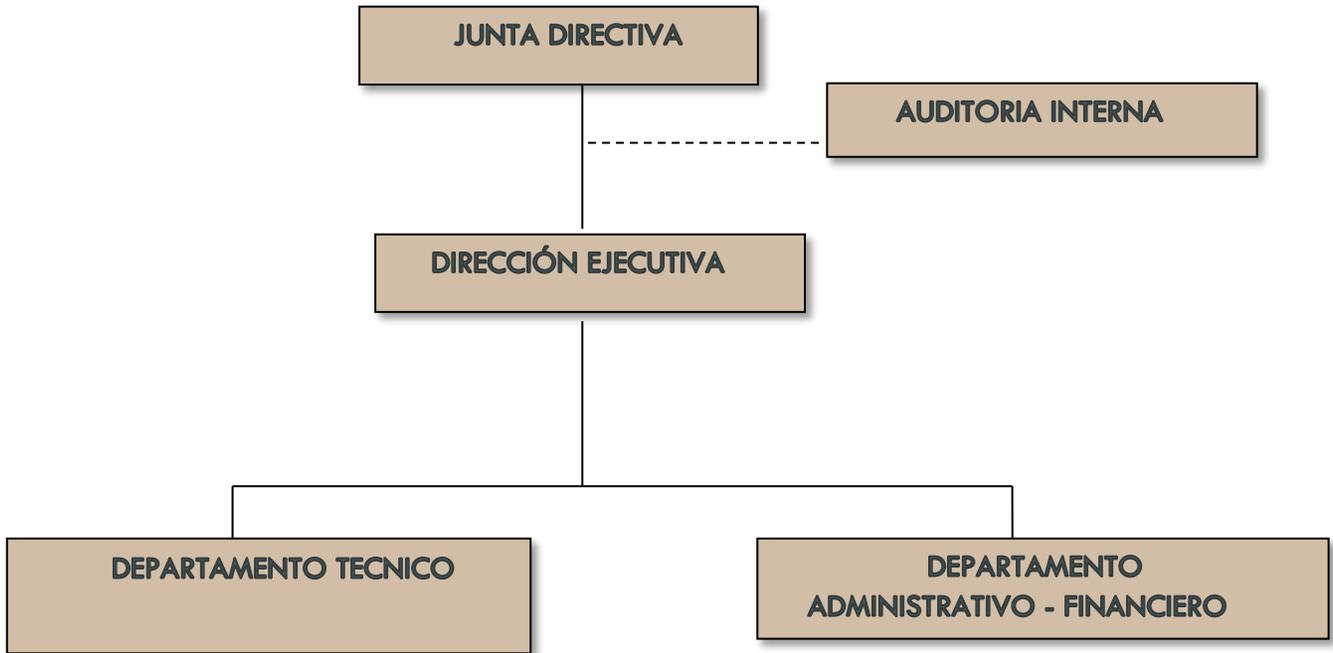
JUNTA DIRECTIVA

Dr. Carlos Ml. Araya Fernández	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Ing. Francisco Sedó León	Consejo Nacional de Producción (CNP)
Lic. Mario Robles Monge	Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN)
Ing. Adriana Murillo Williams	Centro de Investigación en Granos y Semillas (CIGRAS)
Lic. Rolando Brenes Morales	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. Alberto J. Fallas Barrantes	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.
Bach. José Rodríguez Molina	Servicios Técnicos - Administrativos.
Bach. Victoria Blanco Ugalde	Asistente Administrativo, Control Presupuesto
Srita. Cyra Bonilla Cerdas	Asistente Administrativo, Registros Importación y Exportación de Semillas.
Bach. 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

Ing. Gustavo Alizaga López.

INTRODUCCION

A pesar de que en el periodo 2014 la cantidad de área sembrada para la producción de arroz para consumo alimentario según los reportes de CONARROZ, se mantuvo cercana a las 60000 has, las ventas de semilla certificada experimentaron una nueva reducción, con lo que se mantiene la tendencia a la baja, siendo ya un cuatrienio con ese comportamiento.

Las razones que generan esta situación siguen siendo las mismas que hace cuatro años, es decir el desestimulo al Programa Nacional de Alimentos a partir del 2011 y las presiones negativas sobre el sector arrocero proveniente de la Organización Mundial del Comercio, el bajo precio internacional del arroz que sigue a la baja y la importación de arroz pilado de alta calidad.

En general, la situación del arrocero pasa por elevar su competitividad que puede hacerse en dos vías, la del aumento de la productividad y la reducción de costos. Lastimosamente, muchos agricultores equivocadamente han decidido reducir costos usando semilla propia o granzas baratas de poca calidad, a pesar de las muchas advertencias de que su productividad se verá afectada, golpeando las ventas de semilla certificada.

La cantidad de semilla certificada vendida ha disminuido un 45% aproximadamente del 2010 a la fecha.

Por otra parte, se registró una variación muy positiva en cuanto a la relación de las categorías Certificada y Autorizada. Lo deseable es que las reproducciones lleguen hasta la primera de ellas y, se produzca Autorizada solo en caso de desabasto. En los últimos años ha disminuido la cantidad de Autorizada, lo cual es bueno para el mercado pues es de menor calidad. En este periodo, se dio un aumento porcentual a favor de la semilla Categoría Certificada pasando de un 71% de la producción a 89.9%, lo cual es muy satisfactorio.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA

La producción de semilla de arroz disminuyó sensiblemente en este periodo con respecto a los últimos 14 años, exceptuando al periodo 2012. La cantidad de semilla de las categorías Certificada y Autorizada que se certificó (seca y limpia) para este año 2014 totalizó 5698.07 toneladas métricas, lo que significó una reducción del 32.5% en comparación con el periodo 2013.

El área total inscrita fue de 2367.58 hectáreas, producto de la inscripción de 233 campos para reproducción, pertenecientes a 54 reproductores. Todas estas cifras son inferiores a las registradas el año anterior, lo que refleja una disminución general de la producción de semilla certificada de arroz. El detalle puede observarse en el cuadro 1.1.

CUADRO 1.1 DATOS GENERALES DE ÁREA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ. PERIODO 2014.

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Área aprobada	1790,41	78,69%
Área rechazada	484,91	21,31%
Total	2275,32	100,00%
Área inscrita	2367,58	
Campos	233	
Reproductores	54	

El porcentaje del área aprobada en el 2014 se situó en 78.7%, una cifra apenas inferior a la obtenida en el 2013 (80.6%), que puede considerarse como muy satisfactoria, especialmente si se compara con los años precedentes al 2013.

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.

CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE FUNDACIÓN y REGISTRADA

Categoría Fundación

La cantidad de semilla de la categoría Fundación que se certificó en campo durante el año 2014, se resume en el cuadro 1.2.

CUADRO 1.2. ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA FUNDACIÓN. PERÍODO 2014.

VARIEDAD	ÁREA SIEMBRA (HA)	ÁREA APROBADA (HA)	S Y L (TM)
INTA CR-1508	1,00	1,00	4,20
CFX-18	0,30	0,30	0,96
LAGUNAS CL	1,00	1,00	2,67
PUITA INTA CL	0,40	0,40	1,41
TEMPISQUE CL	1,25	1,25	3,41
CR 4477	0,85	0,85	4,03
CR-5272	0,50	0,50	1,84
CURIME FL 14	0,26	0,26	1,26
FEDEARROZ 50	0,33	0,33	1,12
GARABITO FL 163	0,37	0,37	1,35
JONHICUI FL	0,44	0,44	0,72
PALMAR 18	0,87	0,87	2,46
PASQUIEL-2FL	0,20	0,20	0,77
SEN 116 **	0,05	0,05	0,24
SEN 118 **	0,05	0,05	0,15
SIERPE 250 FL	0,44	0,44	1,46
Totales	8,31	8,31	28,05

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

El porcentaje del área aprobada con respecto al área sembrada fue del 100%, lo que es usual en esta categoría, en la que los rechazos son menos comunes debido a las previsiones que se toman por lo valioso del material.

La producción general de semilla de Fundación fue de 28.05 toneladas métricas de semilla seca y limpia. Una contracción muy marcada que se situó en un 68% apenas de lo producido en 2013 (40.93 toneladas).

Las variedades que se certificaron en mayor cantidad según puede observarse en el cuadro 1.2, fueron INTA CR1508, CR 4477, Tempisque CL, Lagunas CL y Palmar 18. De ellas sólo en INTA CR 1508 y Tempisque CL se aumentó la producción con respecto al periodo 2013. En las otras variedades mencionadas se evidencia una reducción en la cantidad producida, especialmente en la variedad Palmar 18, pues bajo de 6.24 a 2.46 toneladas de semilla seca y limpia; lo que supone una reducción del 61%, siendo este el material de más utilizado por los agricultores.

De las 28.05 toneladas certificadas de semilla seca y limpia de Fundación, aplicando las reducciones por procesamiento (10%) y por rechazo en laboratorio (23,6%) se

obtendrían 19.3 toneladas de semilla oro de fundación. Si se asume que cada quintal de semilla de fundación tiene el potencial de generar 293 quintales de semilla certificada debidamente aprobada (después de completar los dos ciclos de reproducción restantes, es decir Registrada y Certificada, se podrían obtener un total potencial de 5655 toneladas métricas (122932 qq) de semilla de categoría certificada (ya aplicadas las reducciones por humedad e impurezas, descartes de áreas, clasificación y el 23,6% de rechazo a nivel de laboratorio).

Por cada hectárea que se aprobó para obtener semilla de Fundación, se obtuvieron 3.375 toneladas de semilla seca y limpia y, en teoría se obtendrían 2.32 toneladas de semilla procesada y aprobada. Lo que supone una mejor productividad que el año anterior.

Categoría Registrada

La cantidad de semilla que se certificó en la categoría Registrada se presenta en el cuadro 1.3

CUADRO 1.3 ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA REGISTRADA. PERÍODO 2014.

VARIEDAD	ÁREA SIEMBRA (HA)	ÁREA APROBADA (HA)	S Y L (TM)
ACD 2540	5,00	5,00	11,52
ACEITUNO SABANA 21	1,00	1,00	1,49
ACEITUNO SAN JUAN	0,36	0,36	0,49
CR-5272	17,00	9,00	50,65
INTA CR-1508	29,99	29,99	93,25
GARABITO FL 163	3,00	3,00	16,47
PALMAR 18	35,16	26,16	159,57
FEDEARROZ 50	6,00	5,00	18,33
CFX-18	6,42	6,42	26,47
LAGUNAS CL	5,90	5,90	27,16
PUITA INTA CL	15,53	15,28	73,39
TEMPISQUE CL	12,38	12,38	54,02
BUCUP FL	7,08	7,00	31,22
CR 4477	0,45	0,45	2,35
CURIME FL 14	1,58	1,58	16,25
GARABITO FL 163	0,61	0,61	3,14
Nayudel FL (Sen 249 FL)	0,58	0,58	1,32
NayuribeB FL (Sen 248 FL)	5,08	5,08	26,84
SEN 115 FL	4,08	4,08	30,16
SEN 257 FL	0,08	0,08	0,61
SEN 86 FL	5,00	5,00	28,65
SIERPE 250 FL	0,66	0,66	4,16
FEDEARROZ 50	6,00	6,00	18,89

VARIEDAD	ÁREA SIEMBRA (HA)	ÁREA APROBADA (HA)	S Y L (TM)
JONHICUI FL	6,00	6,00	34,27
Totales	174,94	156,61	730,66
Porcentaje	100.00	89.52	

El porcentaje de aprobación con respecto al área sembrada en la categoría Registrada fue del 89.52%, un porcentaje común de aprobación en esta categoría.

La cantidad de semilla de la Categoría Registrada recibida en planta (seca y limpia) llegó a 730.66 toneladas, una cantidad superior a la lograda en el 2013 (699.38 tm). Esta cantidad del 2014, aplicando las deducciones por proceso y rechazo en laboratorio, podría ser suficiente para producir una cantidad estimada de 10922 qq de semilla lista para la siembra, que sería suficiente para sembrar 3.972 ha destinadas a obtener semilla Certificada, a razón de 2,75 qq/ha.

La cantidad real de semilla certificada en campo, por hectárea aprobada y aceptada en planta de procesamiento para el 2014, se obtiene al dividir la producción recibida entre el área aprobada:

$$\frac{\text{Producción recibida (seca y limpia)}}{\text{Área aprobada}} = \frac{730.66}{156,61} = 4,66 \text{ t/ha.}$$

La cifra de 4,66 t/ha es superior a la obtenida en los dos periodos anteriores, lo que refleja un mejoramiento en el manejo y la productividad del cultivo en semilla de esta categoría. Además en esta categoría, las empresas contratantes exigen el envío de la totalidad de la producción a cada reproductor, por la importancia que tiene la semilla Registrada en la cadena de reproducción.

CERTIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS COMERCIALES

La cantidad de semilla que se certificó en campo, de las categorías Certificada y Autorizada se presenta en los cuadros 1.4 y 1.5

CUADRO 1.4 ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA CERTIFICADA. PERÍODO 2014.

VARIEDAD	ÁREA SIEMBRA (HA)	ÁREA APROBADA (HA)	S Y L (TM)
ACEITUNO SAN JUAN	12,00	12,00	43,74
BUCUP FL	16,00	5,00	19,80
CFX-18	94,00	32,00	19,40
CR 4477	57,00	13,00	44,01
CR-5272	59,00	46,50	206,97
CURIME FL 14	160,40	86,50	300,02
FEDEARROZ 50	20,00	20,00	134,00
GARABITO FL 163	97,10	71,10	207,56
INTA CR-1508	79,74	50,64	254,45
JONHICUI FL	152,00	145,00	621,01
LAGUNAS CL	33,31	33,31	85,69
PALMAR 18	457,70	438,20	1603,06
PASQUIEL-2FL	19,00	18,70	47,29
PUITA INTA CL	112,60	99,60	268,90
SIERPE 250 FL	56,00	52,00	175,84
TEMPISQUE CL	170,60	152,10	497,81
ACEITUNO SABANA 21*	26,00	26,00	45,08
NayuribeB FL*	23,00	23,00	100,27
OR-228*	40,80	40,80	149,66
PASQUIEL-2FL	10,00	10,00	47,50
SEN 248 FL*	5,00	5,00	33,07
SEN 257 FL*	38,00	38,00	217,45
Totales	1739,25	1418,45	5122,58

CUADRO 1.5. ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA AUTORIZADA. PERÍODO 2014.

VARIEDAD	ÁREA SIEMBRA (HA)	ÁREA APROBADA (HA)	SYL (TM)
ACEITUNO SAN JUAN	8,00	8,00	40,82
CR 4477	35,00	35,00	42,83
GARABITO FL 163	44,60	29,60	23,08
SIERPE 250 FL	4,40	0,00	0,00
CURIME FL 14	8,50	0,00	0,00
PALMAR 18	45,00	38,00	125,69
LAGUNAS CL	127,00	99,00	285,96
CURIME FL 14	30,00	0,00	0,00
SEN 257 FL*	7,50	7,50	57,11
ACECOOP 17*	25,08	0,00	0,00
TOTALES	352,88	231,10	575,49

* 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. Para ello la Oficina creó el sistema de semilla de "Validación", para diferenciar entre las variedades inscritas y las no inscritas.

La cantidad de semilla que se certificó en estas dos categorías, que son las que el agricultor usa para la siembra de áreas de arroz para consumo alimenticio, sumó 5698.07 t de semilla seca y limpia, lo que equivale a 123871 quintales sin procesar. A esta cantidad debe restársele las pérdidas propias del acondicionamiento (10%) y el porcentaje de rechazo en los análisis oficiales de laboratorio (23,6%). Hechas estas reducciones, se tiene una cifra estimada de 3918 t (85174 qq), con un potencial de cultivo de 30972 ha, estimando una densidad de siembra promedio de 2,75 qq/ha.

Se puede observar que el porcentaje de aprobación del área sembrada fue de 81.5% y 65.5%, para las categorías Certificada y Autorizada respectivamente. El porcentaje de aprobación (81.5%) volvió a ser inusualmente alto, al menos en la categoría Certificada (lo normal ha sido entre 65-70%), lo que indica que, las empresas semilleristas continuaron con una labor apropiada de selección de los campos y reproductores, aunado a un trabajo minucioso y planificado de parte de la ONS, resultando en consecuencia un menor rechazo. Lastimosamente no fue así en la categoría Autorizada, pues se registró un porcentaje de aprobación del 65.5% del área sembrada (en el 2013 fue de 81.5%), lo que supone desde luego que se volvió a los porcentajes comunes de rechazo de área, vistos a lo largo de la existencia del Programa de Certificación de semilla en este cultivo.

La producción de semilla de la categoría Certificada significó un 90% de la producción de la semilla comercial, frente a solo un 10% de la Categoría Autorizada. Esta proporción es satisfactoria, pues se debe apuntar a la producción de semilla categoría Certificada preferiblemente por su calidad.

Resulta interesante mencionar que fue nuevamente la variedad Palmar 18 la que registró la mayor participación con 1728.75 t (ambas categorías), que significa un 28.5% del total certificado, frente al 50.8% registrado en el 2013. Esto puede interpretarse como una tendencia de sustitución de una variedad que durante muchos años dominó el mercado, pero que ha mostrado una susceptibilidad en aumento a la enfermedad causada por el hongo *Piricularia grisea*. Otras variedades que merecen ser mencionadas fueron Jonhicui FL con 621.0 t (11%), Tempisque CL con 497.84 t (8.7%), Curime FL con 300.02 t (5.3 %) Lagunas CL con 285.96 t (5.0%)

El cuadro 1.6 nos muestra el comportamiento de las categorías de comercialización en el último cuatrienio.

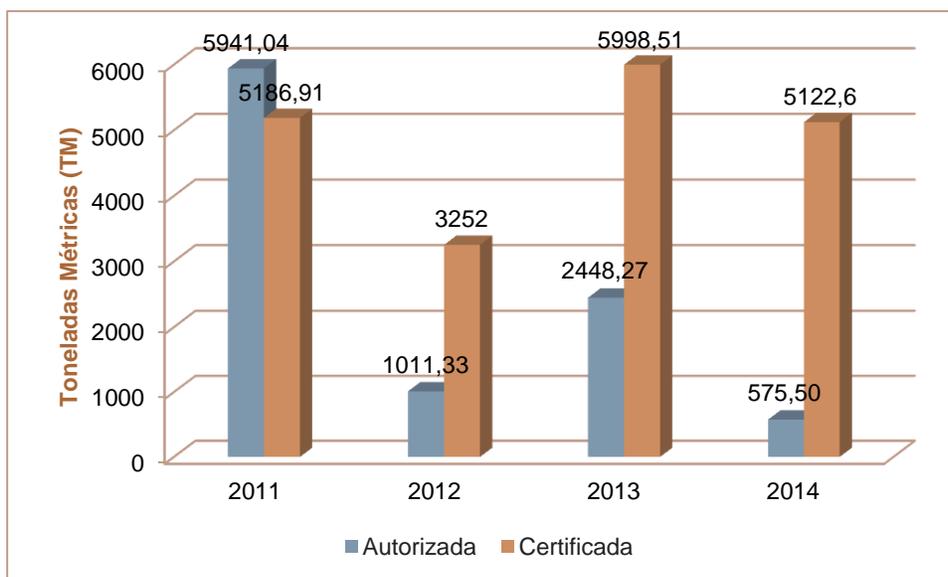
CUADRO 1.6 RELACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE LAS CATEGORÍAS COMERCIALES DE ARROZ EN LOS ÚLTIMOS CUATRO PERIODOS, BASADOS EN LA CANTIDAD CERTIFICADA (SEMILLA SECA Y LIMPIA).

CATEGORÍA/AÑO	2011	2012	2013	2014
Autorizada	53,4	23,7	29,0	10,1
Certificada	46,6	76,3	71,0	89,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

Puede observarse que la participación de las categorías en mención se revirtió a partir del 2012, pasando a ser la categoría Certificada la de mayor producción. En el 2014 se registra nuevamente una mayor cantidad de semilla de la categoría Certificada, cumpliéndose así con la política establecida por la Oficina. Es en este año en donde se registra la mayor diferencia entre estas categorías.

El gráfico 1.1 muestra con cantidades expresadas en toneladas métricas, la tendencia de proporcionalidad entre las categorías de comercialización, a que se hizo referencia en párrafos anteriores.

GRAFICO 1.1. PRODUCCIÓN EN TONELADAS MÉTRICAS DE LAS CATEGORÍAS COMERCIALES DE ARROZ EN LOS ÚLTIMOS CUATRO PERIODOS



El cuadro 1.7 resume las cantidades certificadas de semilla de arroz, por categoría durante el periodo en estudio.

CUADRO 1.7. CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PRODUCIDA POR CATEGORÍA. PERÍODO 2014.

CATEGORÍA	ESTIMADA (QQ)	H Y S RECIBIDA (QQ)	H Y S RECIBIDA (TM)	S Y L RECIBIDA (QQ)	S Y L RECIBIDA (TM)
Fundación	803,40	780,91	35,92	709,02	32,61
Registrada	19.919,00	18.516,18	851,74	15.883,69	730,65
Certificada	142.250,00	108.875,87	5.008,29	94.143,86	4.330,62
Autorizada	27.595,00	13.044,35	600,04	11.269,29	518,39
Valid. Certificada	20.248,00	20.076,96	923,54	17.217,04	791,98
Valid. Autorizada	900,00	1.382,39	63,59	1.241,52	57,11
TOTAL	211.715,40	162.676,66	7.483,13	140.464,41	6.461,36

La producción real certificada por hectárea aprobada y aceptada en planta de procesamiento para el 2014, en las categorías Certificada y Autorizada, se obtiene al dividir la producción recibida limpia y seca, entre el área aprobada:

$$\frac{\text{Producción recibida (seca y limpia)}}{\text{Área aprobada}} = \frac{5698.1}{1649.55} = 3.45 \text{ t/ha.}$$

La producción real fue de 3.45 t por hectárea lo cual, podría hacer pensar en un productividad baja de los campos de semilla, pero debe tenerse en cuenta que una proporción significativa de la producción que se cosecha, finalmente no es enviada por los reproductores a las Plantas de Acondicionamiento, con lo cual baja la cantidad recibida. Es importante tomar en cuenta que los datos de semilla estimada se aproximan más fielmente al potencial de producción real de las áreas inspeccionadas. Si se toma el dato de 190.993 quintales estimados (semilla húmeda y sucia) y se le resta un 14%, se obtendría la cantidad de 164.254 quintales de semilla seca y limpia (7555.68 t). Utilizando este último dato, el rendimiento estimado sería de 4.58 t por hectárea, cifra que está más próxima a la realidad.

Del cuadro 1.7 se pueden establecer algunos indicadores de interés.

- Se recibió un 76.8% del material aprobado y estimado en campo, porcentaje mayor a los últimos cinco periodos. Normalmente se estima que entre un 40-50% no es enviada por los agricultores a la planta respectiva, sin embargo, este año nuevamente hubo una leve mejora en este aspecto.
- La reducción promedio del peso de la semilla húmeda y sucia real recibida con respecto al peso de la semilla seca y limpia fue del 13.7%, es decir, después de eliminar la humedad e impurezas. Se considera que la reducción debería rondar el 8-10%, por lo que una cifra de 13.7% puede deberse a que parte de la semilla recibida en planta finalmente se desechó y fue enviada a grano comercial, posiblemente por consideraciones de mercado.

- c) 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 2014 alcanzaron un total de 4729.03 toneladas métricas incluidas todas las categorías (649 toneladas menos que en periodo anterior), que es el equivalente a 102805 sacos de 46 kilogramos (quintales), El detalle de las cantidades vendidas por variedad y categoría se muestran en el cuadro 1.8.

CUADRO 1.8 CANTIDAD DE SEMILLA VENDIDA EN EL PERÍODO 2014 Y SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, EXPRESADA EN QUINTALES Y TONELADAS.

Variedad	Fund (qq)	Regist (qq)	Cert (qq)	V. Cert (qq)	Auto (qq)	V. Auto (qq)	Total (qq)	Total (TM)	Particip. (%)
ACD 2540	-	-	334	-	1519	-	1853	85,24	1,80%
ACEITUNO SABANA 21*	-	23	-	482	-	-	505	23,23	0,49%
ACEITUNO SAN JUAN	-	-	1153	-	-	-	1153	53,04	1,12%
BUCUP FL	26	500	20	-	-	-	546	25,12	0,53%
CAMBA INTA PROARROZ *	-	-	-	-	197	-	197	9,08	0,19%
CFX-18	-	304	2759	-	-	-	3063	140,90	2,98%
CR 4477	57	805	1070	-	-	-	1932	88,87	1,88%
CR-5272	51	426	2268	-	-	-	2745	126,27	2,67%
CURIME FL 14	-	710	5124	-	-	-	5834	268,36	5,67%
FEDEARROZ 50	13	180	873	-	388	-	1454	66,88	1,41%
GARABITO FL 163	-	398	1763	-	962	-	3123	143,66	3,04%
GURI-INTA *	-	-	-	-	180	-	180	8,28	0,18%
INTA CR-1508	-	350	941	-	100	-	1391	63,99	1,35%
JONHICUI FL	-	628	270	2935	-	-	3833	176,32	3,73%
LAGUNAS CL *	8	213	3138	-	40	-	3399	156,35	3,31%
OR-228 *	-	75	325	-	-	-	400	18,40	0,39%
PALMAR 18	27	1978	41484	-	6491	-	49980	2299,08	48,62%
PASQUIEL-2FL	-	232	-	-	-	-	232	10,67	0,23%
PUITA INTA CL	26	1116	9419	-	123	-	10684	491,45	10,39%
SEN 115 FL *	-	8	-	-	-	-	8	0,37	0,01%
SEN 248 FL *	-	76	-	400	-	-	476	21,90	0,46%
SEN 257 FL *	-	141	-	480	-	1052	1673	76,96	1,63%
SIERPE 250 FL	-	181	1459	-	312	-	1952	89,79	1,90%
TEMPISQUE CL	-	594	5472	-	84	-	6150	282,90	5,98%
VAC 21*	-	42	-	-	-	-	42	1,93	0,04%
TOTAL	208	8980	77872	4297	10396	1052	102805	4729,03	100%

*Variedades no inscritas en el Registro de Variedades Comerciales.

Las variedades Aceituno Sabana 21 y VAC 21 es el mismo material, que se comercializó con nombres diferentes.

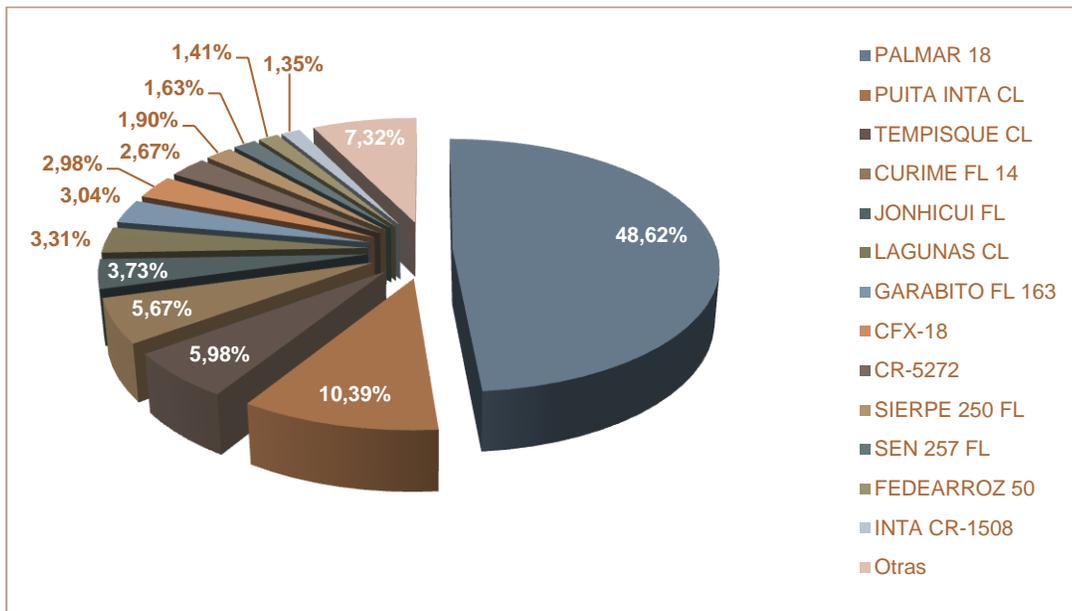
Si se considera que el agricultor utiliza en promedio 2,75 quintales de semilla por hectárea, la cantidad de semilla vendida durante el periodo 2014 debió de haber sido suficiente para cubrir un área de siembra de 37386 ha (en el 2013 la semilla pudo haber cubierto 42520 hectáreas de arroz). Según los reportes de CONARROZ para ese periodo, se sembraron aproximadamente 59.118 ha; lo anterior nos indica una tasa de utilización de semilla certificada igual al 63.2% frente al 71,8% del 2013. La tasa históricamente ha estado en el rango de 80 a 88% en años que pueden considerarse como propicios para la siembra del cultivo, desde la perspectiva agronómica y de mercado. Como puede verse, la tasa de utilización de semilla certificada continuo la tendencia decreciente iniciada en el año 2013.

La tasa obtenida en el periodo 2014 (63.2%), es la más baja de las últimas dos décadas. Las razones que mediaron en la decisión de muchos agricultores de utilizar semilla no certificada, radican principalmente en las reducción de costos de producción, motivados a su vez por la incertidumbre que la cosecha no fuese a ser recibida por la industria y que los precios a obtener por el arroz en granza estuvieran por debajo de lo esperado.

Como puede observarse, sigue siendo Palmar 18 la variedad más vendida, con un 48,6% del total, muy superior a otras variedades que le siguieron en ventas, como Puita INTA CL (10.4%) y Tempisque CL (5.98%) en orden descendente. (Figura 1.2). Esta situación fue similar en los últimos años, lo cual indica que aún ningún nuevo material genético ha logrado desplazar a Palmar 18 en el mercado o las preferencias de los agricultores y de la industria.

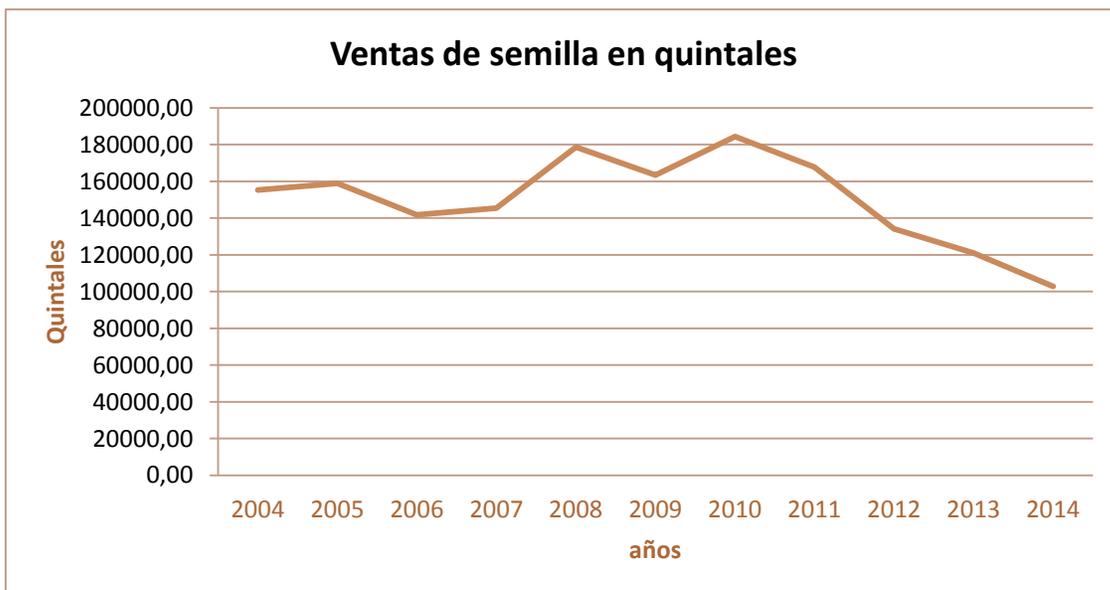
Las variedades que están marcadas con asterisco aún no se encuentran inscritas en el Registro de Variedades Comerciales; se vendieron en pequeñas cantidades, con la intención de probarlas y evaluar su comportamiento agronómico y de utilización a nivel semicomercial o comercial.

GRAFICO 1.2. PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LAS VARIEDADES. PERIODO 2014



El gráfico 1.3 muestra las ventas de semilla certificada de arroz, registradas en la última década, en la que se puede apreciar cómo se ha comportado el mercado en los últimos años.

GRAFICO 1.3 VENTAS ANUALES DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ PERIODO 2004-2014, EXPRESADAS EN SACOS DE 46 KILOGRAMOS (QUINTALES).



Se puede observar que a partir del año 2010, periodo en el que se registró la mayor venta, se ha venido en una tendencia sostenida de reducción de ventas, a tal punto que la cifra de venta del 2014 es la más baja de los últimos 25 años. Esta tendencia está altamente asociada al intento de reducción de costos por parte de los agricultores, pretendiéndose con ello, en forma errónea, ser más competitivos con respecto al arroz importado.

EXPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA.

El detalle de la exportación de semilla certificada de arroz se presenta en el cuadro 1.9.

CUADRO 1.9 CANTIDAD DE SEMILLA EXPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERÍODO 2014, EXPRESADA EN KILOGRAMOS.

VARIEDAD	PESO (KG)
PUITA INTA	229.540,00
PALMAR 18	55.200,00
TEMPISQUE CL	51.290,00
CFX-18	43.562,50
HACIR RDB1	100,00
GURI INTA CL	25,00
HACIR RD1H63	15,00
ACEVAR RD1 AL RD10	10,00
HACIR RD1 AL RDHV20	8,00
CR 2006	5,00
TOTAL (kg)	379.755,50
Total (TM)	379,76

En el año 2014, se registraron exportaciones de semilla de arroz por 379.76 toneladas, con fines comerciales y experimentales, que equivale a 8256 qq. Esta cantidad supera notablemente la exportada durante el periodo 2013 en casi catorce veces y refleja que existe un nicho de mercado interesante en los países del área.

IMPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA

En el cuadro 1.10 se resumen las importaciones de semilla de arroz efectuadas en el 2014.

**CUADRO 1.10 CANTIDAD DE SEMILLA IMPORTADA PARA USO COMERCIAL POR
VARIEDAD EN EL PERÍODO 2014. EXPRESADA EN KILOGRAMOS**

VARIEDAD	PESO (KG)
OR-228	20.000,00
PUITA INTA	7.000,00
TEMPISQUE CL	134.740,89
TOTAL	161.740,89
TOTAL (TM)	161,74

En cuanto al rubro de las importaciones se puede indicar que la cantidad total de semilla importada de arroz, destinada a la producción de arroz para consumo, alcanzó la cifra de 161.74 t, semilla que fue importada principalmente de Colombia, Panamá, Nicaragua, República Dominicana y Argentina. Esta cantidad es aproximadamente la mitad de la importada en el 2013, año en el que se importaron 340,08 t. Esa disminución refleja el mismo comportamiento a la baja en el uso de semilla certificada de producción nacional.

La fracción que se importó con fines experimentales no se detalla pues es poco significativa.

Por su parte, la cantidad importada representó un 3,4% del mercado interno en el periodo en estudio, frente a un 5,9% del año anterior. Como se ve, no hay un cambio significativo en este aspecto.

REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

En el 2014 la Oficina Nacional de Semillas inscribió cuatro nuevos cultivares en el Registro de Variedades Comerciales, tres producidos por la empresa privada (SENUMISA) y uno por el Estado, propiamente el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA), que forma parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Variedad Pasquiel 2 FL

Esta es una variedad que proviene del programa de mejoramiento del FLAR (Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego) y presenta un origen genético lejano con otros materiales ya inscritos en el Registro, lo cual es una ventaja.

La variedad es de ciclo intermedio (110 a 116 días) y presenta una altura de planta de 110-120 cm. Su comportamiento es similar a otras variedades del mercado en adaptabilidad, tolerancia a enfermedades y plagas y un rendimiento de campo que evidencia superioridad sobre los testigos comerciales. Posee resistencia al acame. Se adapta al cultivo bajo riego y también al sistema de seco.

Presenta un grano largo y la calidad industrial del material, especialmente representada por el factor "Rendimiento de Molino" (reporta 66%), es buena con respecto a los testigos que podría llegar a sustituir, lo que significará una mejora en el pago de producto de la cosecha hacia el agricultor. La calidad culinaria por su parte también es buena, con un porcentaje de amilosa del 30,7% y se asemeja en ese aspecto al material más utilizado en el país.

Jonhicui FL

Esta es una variedad que también tiene origen en el programa de mejoramiento del FLAR (Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego) y presenta un origen genético que difiere de los otros materiales ya inscritos en el Registro.

La variedad es de ciclo intermedio (110 a 117 días), una altura de planta de 110 a 115 cm. Con un comportamiento similar al de otras variedades del mercado en adaptabilidad, tolerancia a enfermedades y plagas y un rendimiento de campo similar a testigos comerciales. Aunque a primera vista no parece presentar más que una ventaja en la tolerancia a enfermedades, especialmente Pyricularia, lo cierto es que, la calidad industrial, especialmente en lo referente al factor "Rendimiento de Molino" (66%), es mejor que la de testigos más usados, lo que significará un pago mayor de la granza hacia el agricultor y una beneficio de mercado para el industrial. La calidad culinaria también es buena, de grano tipo largo y se prevé que tendrá buena aceptación por la industria y el consumidor. Posee un porcentaje de amilosa de 31.9

No muestra susceptibilidad a las principales enfermedades del cultivo y es tolerante al acame. Se puede usar tanto en riego como en seco.

Bu Cup FL

Esta variedad también proviene del FLAR (Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego) a través del programa de fitomejoramiento, presenta un origen genético que diferente de otros materiales a inscribir y de los ya inscritos en el Registro.

La variedad es de ciclo largo intermedio (120 a 125 días) y su altura de planta es 110 a 120 cm, Tiene un comportamiento general muy parecido a la variedad Jonhicui FL, es decir similar a otras variedades del mercado en adaptabilidad, tolerancia a enfermedades y plagas y un rendimiento de campo parecido a testigos comerciales.

Es un material que presenta una característica muy particular y deseable en alto grado para la industria, pues una vez en los silos de almacenamiento, el material está listo para salir al mercado en alrededor de 35 días, frente a los 60 días que duran algunas de las otras variedades, con el consiguiente ahorro en costos financieros para las empresas. Esto hace de esta variedad un material que hará al arroz nacional más competitivo lo cual, beneficiará también al agricultor pues el arroz será bien aceptado por el industrial.

Posee tolerancia a enfermedades, especialmente Pyricularia. El factor “Rendimiento de Molino”, es similar a los testigos más usados. Posee un porcentaje de amilosa de 31.2, de grano largo, la calidad culinaria puede ser calificada de aceptable a buena y se prevé que tendrá buena acogida por la industria y el consumidor.

Finalmente, es de acotar que se llevó a cabo la reproducción de semilla de algunos materiales promisorios, que se incluyen en los cuadros 1.2 y 1.3 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.

Se inscribieron por la empresa privada y CONARROZ, un total de 18 ensayos de variedades ubicados en las principales zonas arroceras del país como parte de los esfuerzos por proveer al país de nuevas y mejores variedades. La ONS le dio seguimiento y fiscalización a los ensayos en cumplimiento de su responsabilidad como órgano registrador de variedades.

2. PROGRAMA DE SEMILLA CERTIFICADA DE FRIJOL

Ing. Orlando Carrillo Araya

INTRODUCCIÓN

Según lo acordado por la Administración Superior del Consejo Nacional de Producción (CNP), para el periodo agrícola 2014-2015 se planificó el establecimiento de 300 hectáreas para la reproducción de semilla certificada de las variedades Cabecar, Brunca y Guaymí. El 27 de noviembre 2014, se realizó la reunión con los reproductores y funcionarios del Consejo Nacional de Producción en la localidad de la Virgen Los Chiles en la Cámara de Productores de Granos Básicos, con el fin de realizar la distribución de las áreas y variedades por reproductor; definir el precio de compra y establecer la logística para este ciclo agrícola.

Con esta acertada decisión del Consejo Nacional de Producción, de reactivar el programa de producción de semilla certificada de frijol, se estima un aumento significativo en la producción de este insumo esencial y estratégico para la actividad frijolera nacional.

Así mismo, se programó la reproducción de semilla categoría Registrada de las variedades: Brunca, Matambú y TaynÍ en la Región Brunca y, se coordinó con las autoridades de la Estación Experimental Fabio Baudrit de la Universidad de Costa Rica la producción de semilla de Fundación, acorde con las necesidades del Programa Nacional de Certificación de Semilla de Frijol.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA POR EL CNP, PERIODO 2014-2015

Tal y como fue programado se formalizó la inscripción de los campos de los reproductores seleccionados, para un área total de 300 ha, distribuidas por variedades de la siguiente forma: de la variedad Cabecar 170 ha, Brunca 100 ha y Guaymí 30 ha. Para la reproducción de semilla de las variedades Cabecar y Guaymí se utilizó semilla categoría registrada y, en el caso de la variedad Brunca se usó semilla categoría certificada por no contarse con semilla registrada.

La Subregión Santa Rosa de Pocosol, como en otros periodos, se encargó de la selección de los reproductores y distribución de las áreas según variedades. Por razones microclimáticas y de seguridad, se distribuyó el área de manera proporcional en tres zonas: zona 1 que comprende localidades fronterizas secas, zona 2 franja intermedia semi-húmeda y zona 3 localidades más lluviosas.

La labor de inspección de los campos de reproducción para valorar los diferentes factores de calidad, se hizo en forma conjunta con funcionarios del CNP. En general la condición climática durante el ciclo del cultivo fue más húmeda de lo esperado, dificultando la realización de algunas labores agrícolas, sin embargo, el manejo agronómico, desarrollo y condición fitosanitaria del cultivo fue satisfactorio, no presentándose enfermedades ni plagas de relevancia. La mayoría de los cultivos, con una excepción, venían calificando para la obtención de semilla pero, al momento de la cosecha la condición climática fue adversa afectando áreas significativas de cultivos ya “arrancados”, originando cierto deterioro del material para semilla; esta condición representó la principal causa de no aceptación de campos de reproducción. Para compensar parcialmente este rechazo de campos por la condición climática, se procedió a la identificación, inspección y aprovechamiento de unos pocos campos de contingencia disponibles.

La producción de semilla registrada de las variedades Brunca, Matambú y Tayní, se produjo en la región Brunca en el cantón de Pérez Zeledón, concretamente en Rosario de Pacuar y lugares aledaños. Como es usual y recomendable, la producción se realizó en la estación seca, empleándose el sistema de riego por aspersión y goteo, representando esta segunda modalidad de riego toda una novedad.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de la producción de semilla de frijol de las diferentes variedades y según categorías.

**CUADRO 2.1 REPRODUCCIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL
PERIODO 2014-2015**

VARIEDAD	CATEGORÍA	AREA (ha) SEMBRADA	AREA (ha) Aprobada	Cant.(kg) (en bruto) Recibida	SEMILLA (kg) LyS	Nº REPROD.
CABECAR	Certificada	170	52	63150	62660	10
CABECAR	Autorizada	14	0	0	0	1
BRUNCA	Autorizada	110	65	73990	67559	9
GUYAMÍ	Certificada	30	10	14910	13457	3
SUB-TOTAL		324	127	152050	143676	23
BRUNCA	Registrada	2,35	2,35	5370	5023	2
MATAMBÚ	Registrada	1,10	1,10	1630	1539	1
TAYNÍ	Registrada	1,35	1,35	4390	4077	1
SUB-TOTAL		4,80	4,80	11390	10639	4
TOTAL		328,80	131,80	163440	154315	27

Se sembró un total de 324 hectáreas para la reproducción de semilla de las categorías certificada y autorizada, que comprendió el área inicialmente contemplada y unos campos de contingencia. El área estimada aprobada fue de 127 ha, es estimada en vista de que, en algunos casos el recibo de la producción de semilla fue parcial y, principalmente al hecho, que en varios casos, campos habiendo sido aprobados inicialmente, posteriormente por las razones climáticas apuntadas fueron descartados como semilla e, incluso semilla recibida de la variedad Cabecar (34ha), ya en la planta de acondicionamiento por no pasar la prueba de germinación también se tuvo que descartar.

En resumen el CNP recibió un total de 143676 kilogramos de semilla limpia y seca; el rendimiento de producción promedio por hectárea, considerando la cantidad recibida y el área aprobada estimada fue de 1132 kilogramos.

Para la obtención de semilla Registrada se sembraron 4.8 hectáreas para una producción de 10639 kilogramos limpios y secos, para un rendimiento promedio alto de 2216 kilogramos por hectárea.

COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL

Durante el año 2014, el Consejo Nacional de Producción comercializó un total de 124464 kilogramos de semilla de frijol de las variedades: Cabecar, Brunca, Guayamí y Chirripó. De esta cantidad, 112942 kg se vendió para siembras comerciales del cultivo y, 11522 kg correspondió a semilla para efectos de reproducción de semilla en el sistema de certificación.

En los cuadros siguientes se detallan los datos de la semilla vendida según variedades y regiones.

**CUADRO 2.2 VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL
AÑO 2014 (Cantidades en kilogramos)**

VARIEDAD	CANTIDAD (kg)
CABECAR	81342
BRUNCA	19519
GUAYMÍ	18947
CHIRRIPO	4656
TOTAL	124464

FUENTE: Oficina Nacional de Semillas y Consejo Nacional de Producción.

**CUADRO 2.3. VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL POR REGIONES
AÑO 2014 (Cantidades en kilogramos)**

REGIÓN	2013	2014
CENTRAL	4493	368
PACÍFICO CENTRAL	828	338
CHOROTEGA	2400	552
HUETAR NORTE	23621	39460
BRUNCA	2529	49697
HUETAR ATLÁNTICA	1445	396
VENTAS EN PLANTA	22268	33653
TOTALES	57584	124464

FUENTE: Consejo Nacional de Producción (CNP)

3. 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 tres empresas nacionales comercializadoras de semilla híbrida de maíz Interoc Custer S.A., Agrícola Piscis S.A., y Biosemillas S.A. Según registros tramitados en el año 2014, se importaron 95965 kg por un valor de 361978 CIF de dólares, de variedades híbridas comerciales.

CUADRO 3.1. RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAÍZ 2014

VARIEDAD	CANTIDAD (Kilogramos)	VALOR (Dólares)	COLOR GRANO	PAÍS
HR-ORO	29212	91753	AMARILLO	GUATEMALA
HR-960	18500	70640	AMARILLO	GUATEMALA
DK357	18270	101717	BLANCO	MEXICO
HR-245	10.323	19867	BLANCO	GUATEMALA
3041	6640	29000	AMARILLO	USA
30F96	4440	25000	BLANCO	USA
AZTECA	4290	12000	AMARILLO	COLOMBIA
MARISCAL	4290	12000	BLANCO	COLOMBIA
TOTAL	95965	361978		

FUENTE: Oficina Nacional de Semillas, Ing. Orlando Carrillo A.

CONTROL DE CALIDAD

Según los datos de importación y muestreos realizados, la cantidad de semilla meta verificada su calidad durante el año 2014, se cubrió en un 56%. La causa principal por la cual no se logró alcanzar la meta anual inicialmente establecida, fue la reducción en las importaciones de semilla, en parte, causado por la disponibilidad de existencias del periodo anterior y, la discontinuación en la producción de semilla por el proveedor, de algunas híbridos demandados en el país.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE VARIETADES NACIONALES

Durante el primer semestre el INTA produjo 4675 kg de semilla certificada de las variedades Los Diamantes 8843 (1ha) y EJN-2 (2ha); en el segundo semestre se establecieron otros campos de las mismas variedades en la EEEJN, Cañas,

Guanacaste para un total de doce hectáreas, 4 ha de la variedad Los Diamantes 8843 y 8ha de EJM-2. Estos cultivos se cosecharon a principios de enero 2015, obteniéndose una producción de 22310 kg de semilla acondicionada, materia procesada en el CEPROMA, ubicado en Llano Bonito de Guatuso. En resumen durante el año estudio, el INTA produjo un total de 14635 kilogramos de semilla de la variedad de maíz amarillo EJM-2 y, 12350 kg de la variedad de Los Diamantes 8843, para un gran total de 26985 kilogramos de semilla certificada.

ANÁLISIS OFICIALES DE CALIDAD

Los análisis oficiales de calidad se realizan en el laboratorio oficial CIGRAS de la Universidad de Costa Rica, sobre muestras oficiales tomadas por inspectores de la Oficina Nacional de Semillas.

Los resultados de los análisis oficiales de los diferentes lotes muestreados durante el año 2014, se detallan en el cuadro que se presenta a continuación. No se incluyen los datos de los lotes remuestreados.

CUADRO 3.2. RESULTADOS DE ANALISIS DE CALIDAD 2014

Nº MUESTREO	VARIEDAD	GERMIN. (%)	PUREZA (%)	HUMEDAD (%)	CANTIDAD (kg)
36314	3041	99	100,0	10,9	6640
36315	30F96	92	99,8	----	4440
35959	AZTECA 23	91	99,7	12,4	4290
36153	DIAMANTES	84	99,2	11,6	1518
36491	DK357	89	100,0	10,2	18270
36156	EJM 2	95	99,8	12,9	3300
36406	HR 245	99	99,9	11,4	10320
35932	HR 960	95	----	----	222
36408	HR 960	97	99,9	11,4	9250
36407	HR ORO	96	99,7	11,1	9250
35933	HRQ 2988	95	----	----	149
35960	MARISCAL	96	99,9	10,7	4290

REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

La legislación de semillas le asigna una serie de competencias a la Oficina Nacional de Semillas, entre ellas el registro de variedades para su comercialización en el país. Este registro, se ha implementado en aquellos cultivos en los que se ha establecido un programa de certificación o control oficial de calidad de semillas. Para el caso del maíz en los últimos años, los ensayos de valoración agronómica, que sirven de sustento técnico a las solicitudes de registro, vienen siendo realizados por el programa regional de investigación del PCCMCA (Programa centroamericano de mejoramiento de cultivos alimenticios).

En el cuadro 3.3 que se presenta a continuación se incluyen las variedades de maíz inscritas en el RVC, vigentes en el año 2014.

CUADRO 3.3. REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES DE MAÍZ, AÑO 2014

VARIEDAD	SOLICITANTE	CASA PRODUCTORA	ORIGEN	COLOR DE GRANO
PROTEINTA	INTA	INTA	COSTA RICA	BLANCO
UPIAV-G6	INTA	INTA	COSTA RICA	BLANCO
Diamantes 8843	INTA	INTA, UCR, CNP	COSTA RICA	BLANCO
EJN-2	INTA	INTA, UCR, CNP	COSTA RICA	AMARILLO
NUTRIGRANO	INTA	INTA	COSTA RICA	AMARILLO
DK-357	Monsanto-Honduras	Monsanto	MÉXICO	BLANCO
HS-23	Monsanto-Honduras	Monsanto	GUATEMALA	BLANCO
HS-5G	Monsanto-Honduras	Monsanto	GUATEMALA	BLANCO
3031	Agrícola Piscis S.A.	PIONEER	USA	AMARILLO
3041	Agrícola Piscis S.A.	PIONEER	USA	AMARILLO
3086	Agrícola Piscis S.A.	PIONEER	USA	BLANCO
AGRI-104	INTEROC CUSTER	AGRICOM	BOLIVIA	AMARILLO
AZTECA 23	INTEROC CUSTER	Semillas Valle	COLOMBIA	AMARILLO
MARISCAL	INTEROC CUSTER	Semillas Valle	COLOMBIA	BLANCO
30F96	Agrícola Piscis S.A.	PIONEER	MÉXICO	BLANCO
P4081W	Agrícola Piscis S.A.	PIONEER	USA	BLANCO
P4082W	Agrícola Piscis S.A.	PIONEER	USA	BLANCO
30K73	Agrícola Piscis S.A.	PIONEER	USA	AMARILLO
HR-101	BIOSEMILLAS S.A.	PROSEMILLAS	GUATEMALA	BLANCO
HR-245	CASAGRI	PROSEMILLAS	GUATEMALA	BLANCO
HR-960	CASAGRI	PROSEMILLAS	GUATEMALA	AMARILLO
HR-99	BIOSEMILLAS S.A.	PROSEMILLAS	GUATEMALA	BLANCO
HR-ORO	BIOSEMILLAS S.A.	PROSEMILLAS	GUATEMALA	AMARILLO

VARIEDAD	SOLICITANTE	CASA PRODUCTORA	ORIGEN	COLOR DE GRANO
HRQ-2988	BIOSEMILLAS S.A.	PROSEMILLAS	GUATEMALA	BLANCO
ST TREX 16	DAC S.A.	Semillas del Trópico	GUATEMALA	BLANCO
TROPICAL 103	DAC S.A.	Semillas del Trópico	GUATEMALA	BLANCO

FUENTE: Registro de Variedades Comerciales, Oficina Nacional De Semillas.

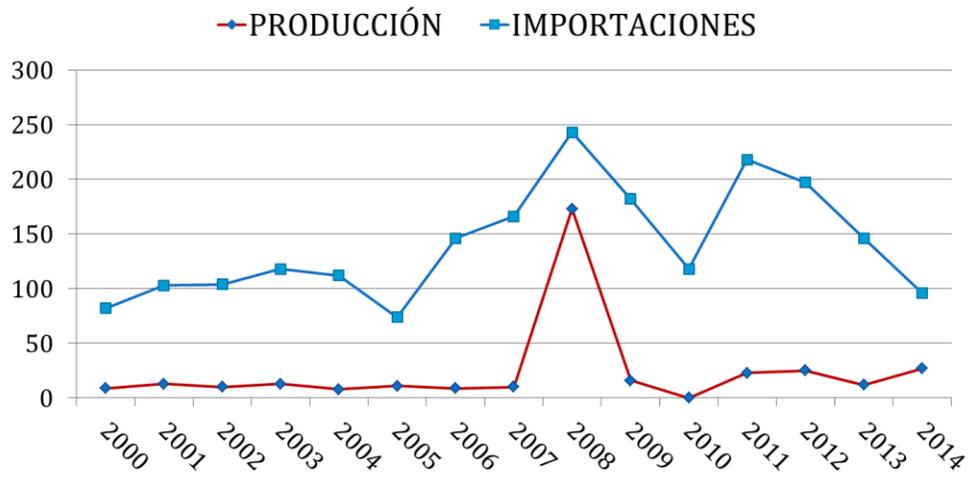
PRODUCCIÓN E IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAÍZ

En el cuadro siguiente se incluyen las cantidades de semilla de variedades de libre polinización producidas en el país y, de importaciones semilla de híbridos durante el periodo 2000-2014. Esta información se presenta también en la figura correspondiente.

CUADRO 3.4. PRODUCCION E IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAIZ

AÑO	PRODUCCIÓN (t)	IMPORTACIÓN (t)
2000	9	82
2001	13	103
2002	10	104
2003	13	118
2004	8	112
2005	11	74
2006	9	146
2007	10	166
2008	173	243
2009	16	182
2010	0	118
2011	23	218
2012	25	197
2013	12	146
2014	27	96
PROMEDIO	24	140

PRODUCCION E IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAIZ (Tm)



4. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE ESPECIES FORESTALES

Ing. Miguel Chacón Lizano.

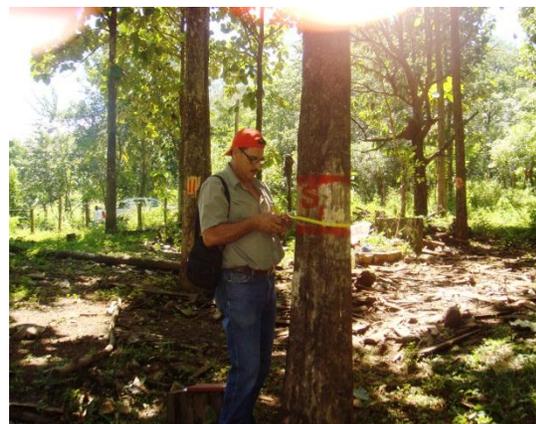
INTRODUCCION

La cantidad de semilla de teca, que se produjo y se certificó durante el año 2014, reflejó un significativo crecimiento debido a que se creó nuevas expectativas de comercialización a nivel latinoamericano, principalmente estimuladas por el auge que se presenta en la reforestación de países como Ecuador, Colombia, México, Panamá y Nicaragua entre otros; en este sentido, la cantidad de semilla certificada fue superior a la cantidad proyectada inicialmente. Bajo estas condiciones, la producción de semilla a certificar para el próximo año y siguientes, tenderá a estabilizarse en un nivel favorable para la actividad. La reposición de los rodales que están cumpliendo su ciclo de aprovechamiento, jugará un papel preponderante en la continuidad de la recolección de semilla forestal, para lo cual ya se ha realizado la inspección de fuentes semilleras que sustituirán a las que se vayan eliminando.

La producción de semilla certificada de melina tuvo un leve incremento con respecto al año anterior y tiende a tener un límite máximo de alrededor de los 5000 kg, que será difícil de superar debido a la ausencia de fuentes semilleras de calidad. La reducción en las áreas de siembra y la escasez de plantaciones en edad adecuada para esta especie, son factores fundamentales que afectan la evaluación y reposición de rodales e impiden el aumento en la certificación de semilla de melina.

PRODUCCION DE SEMILLA

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 2014, la producción de semilla de teca creció en forma evidente; aumentó en 9952 kg con respecto al año 2013. En el caso de melina, la recolección de semilla fue similar a la del 2013, con un leve incremento de 261 kg con respecto a lo que se produjo el año anterior. El panorama de las exportaciones es similar en el caso de semilla de teca, con un muy leve aumento de 155 kg más que en el año 2013. Se espera que en años sucesivos las exportaciones de semilla de teca sean superiores. Se observa una disminución en el valor de las exportaciones debido a que durante 2014 la producción de plantas clonales de teca de la empresa Novelteak, se trasladó a Nicaragua. En el año 2013 el valor de las exportaciones de teca incluye la venta de material clonal. En el caso de melina, la exportación de semillas se triplicó y pasó de 323 kg en el 2013 a 1115 kg en el 2014. El valor de las exportaciones de semilla de melina, prácticamente se duplicó en el 2014. (Cuadro 4.2.)



CUADRO 4.1. PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE TECA Y MELINA DESDE EL INCIO DEL PROGRAMA (1994-2014)

AÑO	TECA (KG)*	MELINA (KG) **	TOTAL (KG)
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	033	11.633
2003	19.885	0.731	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	48.144	9.605	57.749
2011	17.140	3.865	21.005
2012	4.018	2.073	6.091
2013	5.292	4.792	10.084
2014	15.244	5.053	20.297
TOTAL	358.755	84.281	443.036

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 - 2014**

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	5.154	283.118
2009	19.579	533.256	2.218	97.855
2010	17.146	400.320.	535	36.820
2011	7.446	197.208	789,5	28.620
2012	5.624	165.959	1.588	98.543
2013	3.641	120.786.**	323,5	27.237
2014	3.796	98.981	1.115	52.705
TOTAL	171 883	3.629.361	42.064	1.286.930

**incluye la exportación de 39760 plantas clonales (\$24.165.00)

FUENTE: Departamento Técnico, ONS



CUADRO 4.3 PRODUCCION Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE TECA 2014

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA * (kg)	%
NOVELTEAK C.R.	Certificada C	194,1	10196	66,9
Hnos.Rodriguez L. (Tony Morales)	Certificada C	45,0	4050	26,6
Centro Agrícola Cantonal de Hojanca	Certificada C	18,0	998	6,5
* Semilla en corcho TOTAL		257,1	15244	100

FUENTE: Departamento Técnico ONS

La producción de semilla de teca en corcho en el período 2014 fue de 15244 kg, de los cuales el 66,9% corresponde a la empresa Novelteak Costa Rica, como el principal productor de semilla certificada de teca, seguido por Hnos Rodriguez Lobo con 26,6% y por el Centro Agrícola Cantonal de Hojanca con solamente 6,5%. La empresa CyM Investment Group que participó con 15,4% de la producción total de semilla certificada en el 2013, fue adquirida por Novelteak en el 2014.

CUADRO 4.4. PRODUCCION DE SEMILLA DE MELINA 2014

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA (kg)	%
CATIE	Certificada B Certificada A	16,8	3406	67,4
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Certificada C	3,5	637	12,6
A.Campos(Tony Morales)	Certificada C	4,5	610	12,1
GUIDISA	Certificada C	2,5	400	7,9
TOTAL		27,3	5053	100

FUENTE: Departamento Técnico ONS

El principal productor de semilla de melina fue el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) con una participación de 3406 kg del total, lo que representa 67,4% de semilla limpia y seca, seguido por el CACH con 637 kg (12,6%), Armando Campos con 12,1% y Agroforestales GUIDISA CON 400 kg. La cantidad total de semilla de melina producida en el 2014 fue de 5053 kg, procedente de 7 fuentes semilleras inscritas.

CUADRO 4.5. FUENTES SEMILLERAS INSCRITAS DE TECA EN EL 2014

PRODUCTOR	FUENTE SEMILLERA	AÑO DE SIEMBRA	AREA HA	UBICACIÓN
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha.	Pueblo Viejo	2005	10	Mansión
	Matina	2005	6	Matina 2659-9119
Novelteak de Costa Rica S.A.	Lomas	1998	17,3	Peñas Blancas, La Cruz, Guanacaste 2677-0225
	Estancia	1998	28,4	
	Santa Alicia	1996	50,5	
	Nambí	1992	15,0	
	Muros	1998	24,7	
	Mollejones	1998	15,4	
	Pavas	1998	14,2	
Gloria	1998	28,5		
Hnos. Rodriguez Lobo T. Morales.	LaCueva.	2003	20	Hojancha 8845-7384
	Maternidad	2002	25	
TOTAL			255	

FUENTE: Departamento Técnico ONS

En el programa de certificación de semilla de teca participaron 3 empresas con 12 fuentes semilleras, que cubren un total de 255 ha. En el caso de melina, se recolectó semilla de seis fuentes semilleras procedente de 4 empresas productoras y un total de 27,3 ha.

CUADRO 4.6. FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2014

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	
SUBTOTAL		16,8			
Armando Campos, Tony Morales	Morongo	4,5	2006	Melina	Hojancha, Guanacaste 8845-7384
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha.	MEGA	3,5	2007	Melina.	Hojancha. 2659-9119
GUIDISA	Matambú	2,5	1994-2006	Melina	Hojancha 8827-5873
TOTAL	7 fuentes	27,3			

FUENTE: Departamento Técnico, ONS

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 y en semilla con latencia.



COMERCIALIZACION

Durante el año 2014 se recolectó un total de 15244 kg de semilla de teca en corcho de los cuales se produjo 12800 kg de semilla escarificada, procesada, limpia y seca. En este año se exportó 3796 kg de semilla escarificada con un valor medio de \$26,00/kg (cuadro No. 4.2). No hubo reportes de exportación de plantas clonadas de teca. La cantidad de semilla escarificada de teca exportada en este año representó el 24,9% de la cantidad recolectada. El precio de la semilla escarificada de teca a nivel nacional no tuvo variación con respecto al año anterior; fue de ¢15.000,00/kg y la semilla en corcho se vendió a ¢5.000,00/kg.

La comercialización de semilla de melina durante el año 2014 se distribuyó de la siguiente manera: Se exportó únicamente 1115 kg que representa el 22,1% de la producción total (cuadro 4.8). No hubo reporte de ventas a nivel nacional, por lo que la mayor parte de la producción de semilla de melina será comercializada en el año 2015.

El precio de la semilla de melina procedente de huerto, de categoría certificada A, se exportó a un precio que osciló de \$80 a \$100/kg dependiendo del país de destino y de la empresa exportadora. Así mismo, el precio de la semilla de rodal semillero se ofreció entre \$15,00 y \$20,00/ kg. La semilla de melina a nivel nacional se ofreció a ¢14.000,00/kg.

CUADRO 4.7. EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2014

DESTINO	CANTIDAD (KG)	No. DE PLANTAS	VALOR SEMILLA (\$)	VALOR PLANTAS (\$)
Nicaragua	1440		37675	
Ecuador	1135		29918	
México	531		12050	
Panamá	300		8600	
Perú	105		3000	
Belice	70		1770	
Guatemala	60		900	
Bolivia	50		1500	
Papúa, N. Guinea	49,5		1455	
R. Dominicana	25		750	
El Salvador	24		1152	
Francia	7		210	
TOTAL	3 796,5		98980	

FUENTE: Departamento Técnico ONS

El principal comprador de semilla de teca fue Nicaragua con 1440 kg, seguido de Ecuador con 1135 kg. La cantidad total exportada fue de tan solo 3796,5 kg. Durante el año 2014 se importó un total de 159.435 plantas clonales de teca procedentes de Nicaragua (155000), Australia (4435) y 10 kg de semilla proveniente de Malasia.

CUADRO 4.8. EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2014

DESTINO	CANTIDAD (KG)	VALOR (\$)
Ecuador	730	14630
Mexico	220	20900
Colombia	150	15750
Nicaragua	15	1425
TOTAL	1115	52705

FUENTE: Departamento Técnico ONS

La cantidad de semilla de melina exportada durante el 2014 fue mucho mayor a la del año 2013, prácticamente se triplicó, sin embargo, no deja de ser aún pequeña, pues representa solamente una quinta parte de la producción total del 2014. El principal destino fue Ecuador con únicamente 730 kg de semilla exportados.

CUADRO 4.9. PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA 2014

EMPRESA	RODAL	GERMINACION (%) PARCIAL-FINAL		No. PLANTAS EN 100 FRUTOS	No. FRUTOS /KG	HUMEDAD (%)	CANTIDAD PRODUCIDA (KG)	
CACH	Matina-11	41	44(72) *	55	1395	---	436	
	Pueblo Viejo-12	52	54	86	1272	---	562	
SUBTOTAL		X=46,5	X=49	X=70,5	X=1333		998	
HRL-Tony Morales	Maternidad01	60	63(76)	96	1689	---	1000	
	Maternidad03	13	*	16	1365		300	
	La Cueva02	48	13(71)	59	1113		1350	
	La Cueva04	56	* 49 56(71) *	93	1306		1400	
SUBTOTAL		X=44	X=45	X=66	X=1368		4050	
Novelteak de Costa Rica	SantaAlicia05	55	55(69)	85	1498	---	1000	
	SantaAlicia08	66	*	85	1326	12,0	1000	
	SantaAlicia09	56	66	84	1451	9,1	1000	
	SantaAlicia10	58	56(66)	124	1390	9,1	1000	
	Lomas07	54	*	78	1442	9,5	1000	
	Pavas11	32	66	50	1097	---	466	
	Muros12	44	54(68)	64	1481	11,3	1300	
	Gloria14	56	*	85	1463	10,2	1140	
	Estancia16	60	33(70)	99	1359	11,9	1050	
	Mollejones30	48	*	83	1370	10,5	580	
	Nambí38	44	44 57(77) *	69	1752	9,2	660.	
				62(65) *				
				49(79) *				
			47(59) *					
SUBTOTAL		X=52	X=53,5	X=82	X=1420		10196	

() * Porcentaje de embriones viables con prueba de tetrazolium.

FUENTE: Departamento Técnico ONS



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 (rodales) productoras de semilla en el 2014; 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. Debido a que los resultados iniciales de las pruebas de laboratorio fueron relativamente bajos, en algunos casos se realizó adicionalmente la prueba de tetrazolium para determinar la viabilidad de los embriones.

Los mayores porcentajes de germinación final se obtuvo de la semilla procedente del rodal Santa Alicia-10, lote 0-2014112TEC-10 y del rodal Maternidad-01, lote 0-2014320TEC01 con 66 y 63% respectivamente.

En las muestras analizadas, en todas las empresas, el valor medio general de frutos por cada kilogramo fue de 1420 unidades y el valor máximo de frutos/kg fue de 1752. Entre más grande y pesada es la semilla (fruto) menos será el número de frutos por kilogramo. El porcentaje mínimo de germinación para teca es de 45%. Este cuadro 7 permite comparar la calidad de la semilla de las fuentes semilleras de cada una de las empresas participantes. Los rodales Maternidad-03 y Pavas-11 quedaron fuera de ese valor mínimo o índice de aprobación, a pesar de que los resultados de las pruebas de tetrazolium indican un alto porcentaje de embriones viables en ambos lotes.



CUADRO 4.10. PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD SEMILLA DE MELINA 2014

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	85-88	154	1653	8,2	1600
	XAS-02	81-87	144	1662	8,1	1356
	XA Nuevo-03	77-83	146	1848	8,0	430
	XAI-04	58-69	115	1846	7,9	20
SUBTOTAL	16,8 ha					3406
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha	Mega-27	59-75	116	1775	6,1	637
A. Campos T. Morales	Morong01	53-71	96	1732	11,9	610
GUIDISA	Matambú02	59-69	96	1642	10,5	400
SUBTOTAL	10,5 ha					1647
TOTAL	27,3 ha					5053

En el cuadro 4.10, los análisis de laboratorio de melina indican que los mejores porcentajes de germinación, se obtuvo con semilla procedente del huerto semillero XAG, lote 0-2014180GAC-01, con 88%; y del lote O-2014180GAC-02 (XAS) con 87%. El número de plantas emergidas; por cada cien frutos fue de 154 y 144 respectivamente. El pulido de la semilla de melina, es una labor que se ha incorporado en el proceso en forma habitual y se realiza después del despulpado o chancado de los frutos; esta acción mejora el aspecto físico de la semilla, reduce el

periodo de latencia y consecuentemente mejora los porcentajes de germinación. El porcentaje mínimo de germinación establecido para melina es de 60%.



5. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE CAFÉ

Ing. Juan Bautista Fernández Carmona

INTRODUCCIÓN

El proceso de certificación de semilla de café, es un sistema riguroso de inspecciones de campos, (preselección, pre cosecha y cosecha), procesamiento, selección y almacenamiento de la semilla, garantizando con ello, la identidad, pureza varietal y la calidad, sea cual sea, el destino de mercado (nacional o internacional).

El control oficial ejercido por la Oficina Nacional de Semillas, para garantizar la calidad de la semilla en cuanto a: homogeneidad, germinación, vigor e identidad y pureza varietal, se logra mediante la realización de inspecciones de campo durante la fase de reproducción, que permiten verificar la idoneidad de la variedad y otros factores de calidad; asimismo, se realizan análisis de calidad en laboratorio de la semilla, que incluyen la germinación, pureza analítica y sanidad de los diferentes lotes de semillas.

La certificación de semilla de café, concluye con la emisión y utilización de certificados de calidad y las respectivas etiquetas, para aquellos lotes de semillas producidos y que cumplieron con todos los parámetros de la normativa establecida en el respectivo reglamento de certificación de semilla de café,

Las semillas certificadas deben estar relacionadas directamente con la trazabilidad de la semilla y autenticidad de la variedad, verificada través de una o más generaciones. Además, las condiciones adecuadas para la reproducción y procesamiento de la semilla certificada, deben estar garantizadas y verificadas mediante la inspección en campo y en las plantas de acondicionamiento.

Actualmente el en Registro de Variedades Comerciales para el cultivo del café se encuentran inscritas, las siguientes variedades: Caturra, Catuaí Rojo, Centroamérica, Costa Rica 95, Híbrido H2, Híbrido H3, Milenio, Venecia y Obata (registro provisional).

Las empresas debidamente registradas para la producción de semilla certificada son: Instituto Costarricense del Café (ICAFFE) y San Pol S.A.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA

La semilla certificada producida por el Instituto del Café de Costa Rica, procura satisfacer la demanda de este estratégico insumo, para promover la renovación de plantaciones, establecimiento de áreas nuevas principalmente con variedades tolerantes a la Roya, como el caso de la variedad Obatá, sobre la cual se tiene una expectativa de combate a esta enfermedad.

En el cuadro siguiente se presentan las cantidades de semilla producida por el ICAFE, según variedades; la cantidad total fue de 18873 kilogramos. Adicionalmente, a la empresa San Pol S.A. se le certificó un total de 9397 kilogramos, semilla que se destina al uso propio y a la exportación.

CUADRO 5.1. PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ POR VARIEDADES Y SEGÚN POR EMPRESAS. AÑO 2014

VARIEDAD	EMPRESA			
	ICAFE		SAN POL SA	
	Lotes	Kilos semilla	Lotes	Kilos semilla
Catuai rojo	1	3176	1	564
Caturra	4	4708	1	517
Catimor 5175 (*)			1	188
Costa Rica 95	6	3329	7	7376
Obata	34	6254		
Sarchimor			2	752
Venecia	2	1406		

(*) Autorizada su multiplicación con fines de exportación de semilla.

EXPORTACION DE SEMILLA DE CAFÉ

San Pol S.A. exportó un total de 6460 kilogramos de semilla certificada de las variedades: Costa Rica 95, Caturra, Sarchimor y Catuaí. En el Cuadro 5.2 se especifican las cantidades exportadas por variedades y se indican los países destino.

CUADRO 5.2. EXPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ AÑO 2014

VARIEDAD	KILOS	EMPRESA IMPORTADORA	PAÍS
Costa Rica 95	40	Jasal SA	El Salvador
	1380	Ind. Banilejas	Rep. Dominicana
	4500	Aiba Alimentos	El Salvador
	5	Ligia Sanchez	Honduras
Caturra	23	Ona SA	Guatemala
Sarchimor	10	Osmar Bayron	Nicaragua
	450	Aiba Alimentos	El Salvador
Catuai	52	Ligia Sanchez	Honduras

6. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA

(Elaeis guineensis L.).

Ing. Gustavo Alizaga López

INTRODUCCIÓN

En el periodo 2014 la cantidad de semilla de palma aceitera que se certificó y comercializó se redujo sensiblemente, en comparación con el trienio precedente. La disminución respecto al periodo 2013, fue del 46% aproximadamente.

La reducción se debió a la caída de los precios internacionales del aceite, a un nivel como hace años no se daba y con ello, la demanda de semilla certificada experimentó una disminución. Históricamente, la demanda de semilla de este cultivo ha estado muy ligada a los precios internacionales.

Tal y como ha sucedido a lo largo de la existencia del Programa de Certificación, se certificó en el campo y en acondicionamiento una cantidad de semillas muy superior a la cantidad finalmente vendida, con la intención por parte de la empresa productora de disponer de suficiente semilla en existencia o inventario, de manera que permita al productor responder a demandas inesperadas de semillas. En este periodo debido a la poca demanda, la empresa productora desechó una gran cantidad de semilla sobrante.

El continente americano de nuevo se presentó como el principal demandante de semilla certificada de palma aceitera, con una adquisición de 9008739 semillas. Costa Rica empleó en este periodo 592828 semillas, lo que representó tan sólo un 48% de lo utilizado en el año 2013.

El valor total de las exportaciones se situó en US\$14.270.835,00.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

EMPRESAS PARTICIPANTES

La certificación de semilla de palma aceitera es otorgada por la ONS a la empresa Compact Seed and Clones, única productora en el país y cuyo mercado es mayoritariamente externo.

El proceso de certificación se realiza en campo y durante el acondicionamiento de la semilla producida, a partir de cruces controlados o asistidos.

Compact Seed and Clones (antes 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 semillas. Asimismo 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. Compact Seed and Clones opera amparada al régimen de zonas francas.

CULTIVARES AUTORIZADOS

El Programa de Certificación tiene dos tipos de cruces autorizados:

El cruce conocido como Tenera, que se obtiene del cruce de madres de tipo Dura, de origen Deli (duras), Bamenda, Tanzania o bien Compactas, con padres del tipo Psífera.

Como progenitores masculinos se cuenta materiales Psíferas de distinto origen. A saber: Ekona, Ghana, La Mé, Yangambi, Nigeria, Compacta, Compuesto y Evolution. Cada una de ellas denota un origen distinto.

Cruce interespecífico entre *E. guineensis* y *E. oleifera*. Esta última, se trata de una especie de palma aceitera, de origen americano. Este tipo de cruzamiento se le conoce como "híbrido" y es nombrado con la denominación de "Amazon".

Es oportuno aclarar que los materiales que se usan como progenitores cuentan con muchas generaciones de autopolinizaciones, por lo cual el nivel de homocigosis es alto y las poblaciones que se obtienen de su cruzamiento son muy homogéneas genética y fenotípicamente.

LABORES DE FISCALIZACIÓN

Durante el año se realizaron al menos cuatro inspecciones oficiales a la zona de producción, con el fin de certificar la calidad de la semilla.

En el campo se ejecutaron las siguientes labores: Verificación de la siembra de nuevos ensayos para la selección de nuevos progenitores, muestreo de calidad de embolses en palmas madre y padre, revisión del cumplimiento del periodo de seguridad, verificación de existencia de embolses en palmas padre, revisión de instalaciones y verificación del inventario de polen, registro del número de embolses, polinizaciones y racimos cosechados.

En la planta de acondicionamiento se revisaron las instalaciones, equipos y procedimientos en las áreas de recibo de racimos, desespigado y despulpe, tratamiento, determinación del contenido de humedad, humedecimiento, aireación, calentamiento, almacenamiento, diferenciación, selección y empaque.

COMERCIALIZACIÓN

En el cuadro 6.1 se resume la cantidad de semilla de palma aceitera certificada y vendida en el año 2014, expresada en términos del número de semillas o unidades.

CUADRO 6.1. CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA MENSUALMENTE EN EL PERIODO 2014

MES	CANTIDAD UNIDADES	DISTRIBUCIÓN %
Enero	1.083.567	9.40
Febrero	500.399	4.34
Marzo	638.640	5.54
Abril	751.225	6.52
Mayo	2.058.917	17.85
Junio	1.616.405	14.02
Julio	1.155.774	10.03
Agosto	1.534.745	13.31
Setiembre	652.728	5.65
Octubre	1.044.660	9.05
Noviembre	267.149	2.32
Diciembre	228.630	1.97
Promedio Mensual	960.403	
TOTAL	11.524.839	100

Nota: 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 2014 detallada por mes. El segundo trimestre es el que registra mayores ventas.

Asimismo, se observa una alta concentración de la demanda en los meses intermedios del año, es decir de mayo a agosto, aspecto que necesariamente está

relacionado con la época de preparación de viveros predominante en los países que demandaron la semilla certificada en esos meses.

La comercialización total fue de tan solo un 48% de lo vendido en el año 2013.

CUADRO 6.2. DISTRIBUCIÓN POR PAÍS Y REGIÓN DE LAS VENTAS DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA. PERIODO 2014

PAÍS IMPORTADOR	CANTIDAD DE SEMILLAS	VALOR EN US DÓLARES
Guatemala	2.977.923	3.377.801,19
México	28.104.06	3.935.226,99
Colombia	874.794	1.007.567,00
Costa Rica	592.828	801.119,05
Perú	567.000	542.149,90
Ecuador	386.430	647.915,48
Nicaragua	214.027	191.148,55
Panamá	172.900	275.250,00
Rep. Dominicana	166.571	266.478,80
Honduras	140.000	208.240,40
Estados Unidos	67.210	52.654,52
Venezuela	30.000	53.268,00
Bolivia	8.650	12.975,00
Totales América	9.008.739	11.371.794,88
India	300.000	225.020,00
Myanmar	315.000	231.399,00
Filipinas	399.500	611.302,00
Tailandia	938.400	1.370.024,07
Totales de Asia	1.952.900	2.437.745,07
Angola	165.000	123.474,00
Congo	90.500	67.377,00
Gabón	100.000	75.516,00
Nigeria	48.200	30.776,40
Sierra Leona	30.000	22.500,00
Tanzania	60.000	57.162,00
Uganda	50.000	49.390,00

PAÍS IMPORTADOR	CANTIDAD DE SEMILLAS	VALOR EN US DÓLARES
Zambia	19.500	35.100,00
Total de África	563.200	461.295,40
Total General	11.524.839	14.270.835,35

Por regiones, el continente americano, al igual que el año anterior, resulto ser nuevamente el que más semilla demandó con un 78.2% (61.4% en el 2013) del total exportado. Aunque porcentualmente se dio un aumento, lo cierto es que en cifras absolutas fue al contrario, pues lo exportado a esa región bajo de 13.1 a 9.0 millones de unidades. Como es de esperar, los países latinoamericanos ubicados en la zona tropical fueron los de mayor demanda, ya que poseen buenas condiciones para la explotación del cultivo. En América y a nivel general, Guatemala fue el principal importador con 2,97 millones de semillas. Otros países de Latinoamérica que destacan son México, Colombia, Costa Rica y Perú. Nuevamente Costa Rica sobresale como país productor de palma aceitera, pues a pesar de su extensión territorial, el uso de semilla es significativo, especialmente si se hace una relación de las compras de semilla a la empresa Compact Seed and Clones versus la superficie del país, La cantidad de semilla comercializada en Costa Rica llegó a 592828 unidades, (menos de la mitad de lo demandado en el 2013) que permitió a razón de 160 semillas/ha, la plantación o renovación de aproximadamente 3705 hectáreas, una área sensiblemente menor a la del 2013.

El continente Asiático compró cantidades significativas de semilla certificada (17%), en el que se destaca, Tailandia como el mayor mercado. África complementa la demanda con un 4.88 (13,62% en el 2013). Todas las regiones experimentaron una reducción muy significativa.

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

PERIODO	CANTIDAD DE SEMILLAS VENDIDAS	VALOR EN MILLONES DE DÓLARES (\$)	VALOR PROMEDIO POR SEMILLA (\$)
2008	32.022.576	23,76	0,74
2009	25.426.134	21,51	0,84
2010	14.276.939	20,26	1,41
2011	21.695.459	27,09	1,24

PERIODO	CANTIDAD DE SEMILLAS VENDIDAS	VALOR EN MILLONES DE DÓLARES (\$)	VALOR PROMEDIO POR SEMILLA (\$)
2012	23.672.749	22,02	0,93
2013	21.456.779	21,22	0,99
2014	11.524.839	14,27	1,24

Observando el cuadro anterior, parece ser que la cantidad comercializada de semilla de palma es inversa al precio por unidad, con excepción del año 2011. Es decir, entre mayor es su precio menor es la cantidad vendida. Las razones de esto no están claras y más bien parecen ser originadas en políticas empresariales de mercado. Lo que sí es claro, es la fuerte disminución en las exportaciones de este insumo acaecida en el periodo 2014.

Por otra parte, aunque el Programa de Certificación de Plantas de Vivero continúa abierto, en el año 2014 no hubo inscripciones de nuevos viveros, debido seguramente a la contracción en el establecimiento de nuevas áreas de siembra, a causa de los bajos precios del aceite. La demanda por plantas de vivero ha sido poca desde el 2013. De hecho, buena parte de las plantas de vivero inscritas y certificadas en el año 2013 se pudieron vender hasta el año 2014. A pesar de la situación, durante el periodo 2014, hubo disponibilidad de plantas de buena calidad en los viveros de la Compañía Palma Tica.

7. VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SEMILLA DE ESPECIES FORRAJERAS

Ing. Orlando Carrillo Araya

INTRODUCCIÓN

En concordancia con el Plan Operativo Institucional 2014, se brindó el servicio de control oficial de calidad en semillas de especies forrajeras importadas, para tal fin, se efectuaron los muestreos oficiales para la realización de los análisis de calidad, en coordinación con el laboratorio oficial (CIGRAS -UCR), a los diferentes lotes de semilla de variedades de forrajes, importados por un total de once empresas nacionales comercializadoras de este tipo de semillas a saber: Forrajes Ecoverde S.A, Inversiones Suramericanas S.A., Germiagro S.A., Compañía Palma Tica S.A., El Colono Agropecuario S.A., Suplidora de Jardines Int. S.A., RESUSA, CASAGRI S.A., Cooperativa de Productores de Leche R.L., Agricenter S.A., Interoc Custer S.A., Seagro de Costa Rica S.A. y, Samosol S.A.

IMPORTACIONES DE SEMILLA

La cantidad total de semilla de pastos importada con fines comerciales, según los registros tramitados en esta oficina durante el año 2014 fue de 273.751 kg, con un valor CIF de \$2.377.496 dólares; destacan por las cantidades importadas, semilla de las especies: *Brachiaria brizantha* cultivar Diamantes 1 (81580 kg), *Panicum maximum* cv. Mombaza (50021kg), Toledo (37000 kg) y *Brachiaria decumbens* (14370 kg).

**CUADRO 7.1. IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FORRAJES
AÑO 2014**

NOMBRE CIENTÍFICO	VARIEDAD	CANTIDAD (KG)	VALOR (\$)
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	81580	\$783.252
<i>Panicum máximo</i>	MOMBAZA	50021	\$485.021
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	37000	\$354.500
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	14370	\$140.951
<i>Brachiaria híbrido</i>	MULATO	7624	\$100.500
<i>Brachiaria híbrido</i>	CAYMAN	6060	\$98.250
<i>Paspalum notatum</i>	PENSACOLA	7008	\$82.412
<i>Pueraria phaseoloides</i>	COMUN	4340	\$59.374
<i>Panicum máximo</i>	MASSAI	3690	\$47.121
<i>Brachiaria brizantha</i>	PIATA	3010	\$32.089
<i>Panicum máximo</i>	TANZANIA	2526	\$26.835

<i>Cynodon dactylon</i>	BERMUDA	2635	\$26.068
<i>Sorghum bicolor</i>	SAMOSOL-3	16975	\$043.000
<i>Lolium multiflorum</i>	BAREXTRA	6818	\$16.500
<i>Mucuna bracteata</i>	SILENT VALLEY	350	\$15.600
<i>Lolium spp.</i>	JUMBO	15279	\$15.365
<i>Avena sativa</i>	KANOTA	5721	\$11.000
<i>Brachiaria humidicola</i>	HUMIDICOLA	540	\$8.613
<i>Festuca arundinacea</i>	VARIAS	2160	\$7.762
<i>Panicum máximum</i>	ARIES	510	\$7.370
<i>Brachiaria humidicola</i>	BRUNCA	1040	\$6.710
<i>Paspalum notatum</i>	ARGENTINA	567	\$3.980
<i>Lolium multiflorum</i>	GREEN SPIRIT	1136	\$2.625
<i>Lolium perenne</i>	TETRAGAIN	998	\$998
<i>Lolium spp.</i>	MAXIMUS	795	\$893
<i>Lolium multiflorum</i>	TETIGLIIA	998	\$709
TOTAL		273751	\$2.377.496

FUENTE: Registro ONS, Orlando Carrillo A.

Nota: No incluye los registro de importación números: 38842, 38751,38680 y 38938 tramitados por El Colono Agropecuario S.A., Agricenter S.A., Biosemillas S.A. y la Cooperativa de Productores de Leche R.L., durante el mes de diciembre, cuya semilla ingresó en el año 2015.

CONTROL DE CALIDAD

Al verificar y cotejar la cantidad de semilla importada con fines comerciales y muestreos realizados de especies forrajeras durante el año 2014, bajo el régimen de verificación estándares de calidad, se concluye que el servicio de control de calidad cubrió una cantidad que representó el 100% de la meta anual.

Es de mencionar la incorporación de dos nuevas empresas nacionales, a la actividad de importación y comercio de semilla de especies forrajeras.

ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DE CALIDAD PARA DOS NUEVAS ESPECIES FORRAJERAS

En atención a lo establecido en el Plan Operativo Institucional 2014, la Junta Directiva en la Sesión Nº 644 efectuada el 19 de diciembre, según acuerdo 4, artículo 6, aprobó la propuesta para el establecimiento de normas mínimas de calidad para semilla de dos

nuevos cultivos forrajeros de altura (*festuca* y *festulolium*); con el objetivo de ampliar la prestación del servicio de verificación de estándares de calidad en estas semillas forrajeras.

CUADRO 7.2. NORMAS MÍNIMAS DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE NUEVAS ESPECIES FORRAJERAS

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NORMA MÍNIMA (VALOR CULTURAL %) **
<i>Festuca spp.</i>	Festuca	70
<i>Festulolium spp.</i>	Festulolium	70

** % VC = % Pureza * % Germinación/ 100

8. VERIFICACION DE STANDARES DE CALIDAD DE SEMILLA IMPORTADA DE HORTALIZAS

Ing. Juan Bautista Fernández Carmona

INTRODUCCIÓN

El programa de control de calidad en semillas de especies hortícolas, cumple una función esencial en la producción de los diferentes cultivos, al contribuir en la competitividad empresarial de los productores y, proveer un valor agregado en los sistemas productivos.

El programa de semilla de hortalizas se compone integralmente de un registro de variedades comerciales de los diferentes cultivos y del control de calidad de cada lote de semilla ingresada al país con fines comerciales.

CONTROL DE CALIDAD DE SEMILLAS HORTICOLAS

Cada lote de semilla, de las diferentes cultivares que se encuentran inscritas en el registro de variedades comerciales, es muestreado al ingreso al país, para evaluar la calidad, principalmente en lo que respecta a la capacidad germinativa. Los resultados de los análisis oficiales de calidad son disponibles para el cliente, a través del certificado de análisis correspondiente. El control oficial de calidad, constituye un instrumento de verificación de la calidad de la semilla adquirida por los productores.

Durante el periodo del 2014, se realizaron 1158 muestreos de semilla hortícola, 47 remuestreos por razones de baja germinación en la muestra de referencia o por vencimiento del resultado de análisis, particularmente en la familia de las aliáceas.

CUADRO 8.1. IMPORTACIONES DE SEMILLA HORTÍCOLA CON VERIFICACIÓN DE CALIDAD, AÑO 2014

CULTIVO	SEMILLA IMPORTADA (Kg)
VAINICA	105.710
CULANTRO	66.720
CEBOLLA	4.717
MELÓN	2.875
ZANAHORIA	1.988
MAÍZ DULCE	1.641
SANDÍA	1.545

CULTIVO	SEMILLA IMPORTADA (Kg)
AYOTE	722
RÁBANO	523
RABANITO	425
REMOLACHA	362
ARVEJA	356
LECHUGA	338
REPOLLO	327
PEPINO	292
ZUCCHINI	278
TOMATE	260
CHILE DULCE	236
APIO	134
PEREJIL	120
BRÓCOLI	83
MINI VEGETALES	77
CEBOLLINO	75
MOSTAZA	75
ESPINACA	58
COLIFLOR	42
PUERRO	17
BERENJENA	7
COLES	6
TOTAL	190.006

REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

El Registro de Variedades Comerciales en especies hortícolas, ha favorecido el desarrollo de variedades cada vez más competitivas, con respecto a tolerancia de plagas, al cambio climático y a la misma productividad.

El proceso de mercadeo de semilla hortícola, está orientado a obtener mejores materiales genéticos, con mayor vigor de planta, ciclo de cultivo precoz, lo que significa para el productor nacional, una ventaja comparativa y lo hace ser más competitivo en su producción con respecto a otros países del área.

El desempeño agronómico y de utilización de las diferentes variedades es evaluado, a nivel de campo a través de validaciones en ensayos de campo, o en ambientes

protegidos, con tecnología de cultivo del productor. Estas evaluaciones se realizan durante el ciclo del cultivo hasta cosecha, comprendiendo también la fase pos cosecha.

Se inscribieron en el Registro de Variedades Comerciales durante el año 2014, un total de 22 nuevas variedades de los diferentes cultivos hortícolas.

CUADRO 8.2. VARIEDADES DE ESPECIES HORTÍCOLAS INSCRITAS EN EL REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES, DURANTE EL AÑO 2014

CULTIVAR	DENOMINACIÓN VARIETAL	EMPRESA REGISTRANTE
Ayote (Calabaza)	Quantum	Sakata Seed C A
Cebolla	Sirius	Agrosuperior SA
Cebollin	Kaigaro	Representaciones y Suministros SA
Coliflor	Denova	Biosemillas SA
Culantro	Ramses	Semillas Este Oeste SA
Chile dulce	Capitan 748	Villaplants SA
Lechuga	Eden	Sentrop SA
Melón	Amarillo 34150 RZ	Agrícola Piscis SA
Melón	Caribbean Diamond RZ	Agrícola Piscis SA
Melón	Tenorio RZ	Agrícola Piscis SA
Melón	Summer Dew	Distribuidora Agrocomercial SA
Rabanito	Rochas	Eurosemillas SA
Tomate	Catyba	Agrícola KC Costa Rica SA
Tomate	Colosus	Agrícola KC Costa Rica SA
Tomate	Cordillera	Agrícola KC Costa Rica SA
Tomate	Caroni	Bayer
Tomate	Red Deuce	Distribuidora Agrocomercial SA
Tomate	Titán	Semillas Duros Grandes y Rojos SA
Scalopini	Escorpión	Biosemillas SA
Scalopini	Zeus	Biosemillas SA
Zucchini	EMRG 840	Biosemillas SA
Zucchini	EMRY 230	Biosemillas SA

La Oficina Nacional de Semillas realiza la supervisión de seguimiento, a diferentes validaciones agronómicas, en conjunto con productores, profesionales del MAG y representantes de las empresas importadoras de las semillas; en total se inspeccionaron 47 parcelas experimentales y siembras semicomerciales de diferentes cultivos hortícolas, con la finalidad de verificar la homogeneidad, comportamiento y

estabilidad, de los materiales genéticos candidatos a inscribir en el Registro de Variedades Comerciales.

COMERCIALIZACIÓN

CUADRO 8.3. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE CEBOLLA DE LAS PRINCIPALES VARIEDADES

DENOMINACIÓN VARIETAL	% PARTICIPACIÓN
Gladalam Brown	23,5
Alvara	21,9
E - 515	17,6
Predator	13,6
Otras	23,4

Analizando el comportamiento en el mercado de las diferentes variedades registradas, se observa para el cultivo de cebolla, una participación equilibrada, en variedades con particularidades, que las hacen atractivas para la siembra, según lo estima cada productor, en su localidad y época de siembra.

CUADRO 8.4. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE TOMATE DE LAS PRINCIPALES VARIEDADES DE TOMATE

DENOMINACIÓN VARIETAL	% PARTICIPACIÓN
Hayslip	68,3
JR Special	10,5
Milán	5,9
DRD 8539	2,1
Otras	13,2

Con respecto a tomate, se manifiesta predominancia de una variedad, de precio de semilla razonable, utilizada especialmente por pequeños productores, la cual se adapta a las condiciones específicas de manejo cultural y nutricional de la variedad, aunque se comienzan a evidenciar cambios hacia materiales genéticos más demandantes de insumos, pero de mayor productividad.

CUADRO 8.5. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE CHILE DULCE DE LAS PRINCIPALES VARIETADES

DENOMINACIÓN VARIETAL	% PARTICIPACIÓN
Nathalie	66,4
Agronómico	14,3
PS 16344212	13,4
Otras	5,9

De acuerdo al cuadro anterior, el cultivar “Nathalie” es el material genético, más utilizado por los productores de este cultivo, en los diferentes sistemas productivos, por la adaptabilidad a diferentes condiciones agroclimáticas de producción.

CUADRO 8.6. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE LAS PRINCIPALES VARIETADES DE REPOLLO

DENOMINACIÓN VARIETAL	% PARTICIPACIÓN
Grand Vantage	42.7
Bronco	16.7
Golden Acre	15.5
Escazú	10.8

Es notoria la participación de la variedad “Grand Vantage” en el cultivo de repollo, a pesar de su reciente incorporación al registro de variedades comerciales, al responder a las diferentes tecnologías de manejo cultural y su adaptabilidad agroclimática.

CUADRO 8.7. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE LAS PRINCIPALES VARIETADES DE ZANAHORIA

DENOMINACIÓN VARIETAL	% PARTICIPACIÓN
Bangor	49,1
Romance	39,4
Gema	3,8
Mokum	1,9

La variedad Bangor, en este periodo, mantuvo la dominancia de mercado, dadas las características agronómicas, producción y su adaptabilidad.

CUADRO 8.8. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEMILLAS DE BRÓCOLI

DENOMINACIÓN VARIETAL	% PARTICIPACIÓN
Avenger	92.6
Domador	8.3

Con respecto a la de semilla de brócoli, la variedad Avenger de la casa productora de semillas Sakata Seeds Inc, mantiene la predominancia de mercado, por la tolerancia a enfermedades, textura grano fino, verde oscuro, homogeneidad a la cosecha y adaptabilidad al manejo cultural del productor.

ESTABLECIMIENTO DE NORMAS OFICIALES DE CALIDAD PARA SEIS NUEVAS ESPECIES HORTÍCOLAS.

De acuerdo a lo contemplado en el Plan Operativo Institucional 2014, la Junta Directiva en la Sesión N° 644 realizada el 19 de diciembre aprobó la propuesta para el establecimiento de normas mínimas de calidad para semilla de nuevas especies hortícolas; con la finalidad de ampliar la prestación del servicio de verificación de estándares de calidad en semillas de estos cultivos.

CUADRO 8.9. NORMAS MÍNIMAS DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE NUEVAS ESPECIES HORTÍCOLAS.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	GERMINACIÓN (% MÍNIMO)	PUREZA (% MÍNIMO)	VIGENCIA DEL ANÁLISIS (AÑOS)
CEBOLLINO	<i>Allium schoenoprasum</i>	70	98	0.5
HINOJO	<i>Foeniculum vulgare</i>	70	96	1
MAÍZ DULCE	<i>Zea mays</i>	80	98	0.5
PEPINILLO	<i>Cucumis sativus</i>	80	98	1
RABANITO	<i>Raphanus sativus</i>	80	98	1
RADICCHIO	<i>Cichorium intybus</i>	70	97	1

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

Se participó en siete días de campo, para la liberación comercial ante productores de algunas variedades hortícolas; se impartieron tres charlas técnicas sobre control de calidad de semillas y registro de variedades comerciales, en el colegio técnico de Pacayas, Orotina y la Fortuna de San Carlos, así como a los PITTAS en los cuales se participa.

Participación en reuniones mensuales de los PITTAS de Papa, Cebolla, Tomate y de la Comisión Nacional de Cebolla y Papa.

9. PROGRAMA CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE PAPA

(*Solanum tuberosum*)

Ing. Juan Bautista Fernández Carmona

INTRODUCCIÓN

La papa (*Solanum tuberosum* L.) es un cultivo alimenticio de gran relevancia en Costa Rica y a nivel mundial. Este tubérculo es consumido por más de mil millones de personas en todo el mundo, la mitad de los cuales viven en países en vías de desarrollo.

La producción de semilla certificada de papa, se rige por procedimientos y normas específicas, que contribuyen a garantizar la identidad y pureza varietal y asegurar la calidad de otros factores, directamente relacionados con la condición fitosanitaria; para tal fin, se realizan inspecciones a los cultivos destinados a la multiplicación de semilla así como, muestreos de sustrato, sistema radical y tubérculos-semilla, durante el ciclo de cultivo, acorde a la categoría de semilla.

Por la problemática de la producción informal y venta de semilla de papa (no certificada), así como por la presencia de *Globodera pallida* cada vez en más áreas del cultivo, el programa de certificación de semilla, se ha visto limitado, a la certificación de semilla pre básica en invernaderos bajo condiciones de ambiente protegido.

La producción de semilla de papa pre-básica enmarca todo un proceso desde etapas de cultivo *in vitro* en laboratorio hasta la obtención de vitroplantas (semilla élite), las cuales son sembrados en invernaderos seleccionados para la producción de los minitubérculos a través de sistemas convencionales, hidropónicos o aeropónicos.

A partir de la semilla pre básica producida en invernaderos, se continúa la multiplicación en campos seleccionados para obtener semilla básica, que se multiplica posteriormente para la producción de otras categorías de semilla de acuerdo normas fitosanitarias y otros factores de calidad. La producción de semilla de las diferentes categorías requiere de inspecciones realizadas por el ente certificador, para el control oficial de calidad.

VARIEDADES ELEGIBLES PARA CERTIFICACIÓN

PRODUCCIÓN DE SEMILLA

Las variedades inscritas en el Registro de Variedades Comerciales y por tanto elegibles para su certificación son las siguientes: Floresta, Granola, Atzimba, Tollocan, Idiafrit, Rosita, Desiré, Birris, Maleke, Duran, Kamuk y Pasquí.

El programa de certificación de semilla de papa que ejecuta la Oficina Nacional de Semillas, se ha propuesto continuar con el proceso de certificación de semilla de la categoría pre básica, la cual es producida en condiciones de invernadero, con el propósito de facilitar al productor de papa, la obtención de semilla en su propia finca, y establecer una mayor rotación de la misma, de tal forma, de disminuir la posibilidad de incorporar plagas y con ello, aumentar la productividad al utilizar semilla con mayor valor genético.

En el año 2014, como en años anteriores la empresa Semillas Del Surco SDS SA en la provincia de Cartago, participó en la producción de semilla pre básica de papa, la cual es comercializada entre los productores de esta provincia.

Esta empresa ha desarrollado la producción con fines comerciales de semilla pre básica, mediante la multiplicación de semilla categoría elite, vitroplantas libres de virus procedentes del Laboratorio de Biotecnología de Plantas del Centro de Investigaciones Agronómicas de la Universidad de Costa Rica. Los productores que adquieren esta semilla la continúan multiplicando en sus fincas, con la finalidad de disponer de semilla de mejor calidad y evitar así la introducción de material vegetal propagativo de dudosa procedencia y calidad.

A la empresa Semillas Del Surco SDS SA se le certificó un total de 51235 microtubérculos de las variedades Floresta, Desiree y Granola durante el año 2014. En el cuadro siguiente se detallan las cantidades por variedades.

CUADRO 9.1. PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA, CATEGORÍA PRE BÁSICA, EN EL AÑO 2014.

EMPRESA CERTIFICADA	VARIEDAD	MICROTUBÉRCULOS
Semillas Del Surco SDS	Floresta	23450
	Desiree	12315
	Granola	15470
TOTAL		51235

Esta empresa comercializa la semilla en envases, de acuerdo al tamaño del micro tubérculo, desde 8 a 500 unidades por recipiente.

10. CERTIFICACION EN EL CULTIVO DE CACAO DE PLANTAS DE VIVERO Y SEMILLA DE CACAO

Ing. Miguel Chacón Lizano

INTRODUCCION

La ausencia de un plan sólidamente estructurado para fomentar la actividad cacaotera; la falta de apoyo financiero para el establecimiento de plantaciones nuevas y para renovación; la ausencia de centros de acopio y la inestabilidad en los precios del producto comercial; el cierre del Proyecto Binacional de la cuenca del Río Sixaola, que en su momento fue el principal promotor para la producción de plantas certificadas de cacao y la falta de planificación de los pocos proyectos de cacao que se quieren desarrollar hacen poco probable que el Programa de certificación de semillas, yemas y plantas de vivero de cacao se consolide, que sea autosostenible o que al menos cubra sus costos de operación. En este sentido, es oportuno enfatizar que la capacidad de producción de material genético, yemas y varetas de los jardines clonales inscritos en la Oficina Nacional de Semillas, supera en gran medida las metas definidas para el año 2014. La mayor parte de este material genético se desechó al realizar la poda, precisamente por falta de demanda.

CLONES AUTORIZADOS:

Los materiales aprobados para iniciar el Programa de certificación son **Catie R-1, Catie R-4, Catie R-6, CC-137, ICS-95 Y PMCT-58**. Además se autoriza los clones **TSH-565** y **CCN-51**, dos materiales de alta productividad pero susceptibles al ataque de Monilia, para ser utilizados en zonas donde no hay inóculo de esta enfermedad, con previo consentimiento escrito del comprador.





OPERATIVIDAD DEL PROGRAMA

Se realizaron inspecciones de campo, en promedio cada dos meses, a los jardines clonales y a los viveros de plantas injertadas de los productores inscritos.

Durante las inspecciones se verificó la identidad genética de los clones dentro del jardín clonal y la correcta distribución e identificación de las plantas de vivero injertadas, mediante el uso de cintas de colores. Además, en cada visita se verifica la condición fisiológica, y sanitaria de las plantas dentro del vivero. Se lleva un control oficial de la producción y de las ventas, tanto de yemas o varetas como de plantas injertadas. Cada campo de producción de yemas y plantas certificadas de cacao, tiene producción variable de acuerdo a su tamaño y a la demanda solicitada. La cantidad de plantas establecidas por jardín clonal varía entre 500 y 2000. En estos jardines inscritos se efectuaron labores de verificación clonal por plantas individuales para garantizar la pureza genética de los clones autorizados. Con anterioridad se confeccionó etiquetas adhesivas de certificación que junto con el formulario oficial de venta de yemas, varetas y semillas para patrón, le permite a la OFINASE llevar un control cruzado de la cantidad de material producido y certificado.

PRODUCTORES INSCRITOS:

Productores de yemas y plantas injertadas de cacao, inscritos en la Oficina Nacional de Semillas:

- 1) **Agroindustrial E.M. del Norte S.A.** San Luis, Morazán, Pocosol, San Carlos. Código O.N.S: 311. Finca La Dorada. Contacto Elkin Mejía Restrepo. Tel. 2282-0555. Email: elkindm@pimesa.net
- 2) **Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.** Turrialba. Código ONS: 180. Contacto Allan Mata. Email: amata@catie.ac.cr W. Phillips. 2558-2395. Email: wphillip@catie.ac.cr
- 3) **Cicalares S.A.** Finca La Amistad. San Miguel, Bijagua de Upala. Código ONS: 300. Contacto Juan Pablo Buchert Tel. 8827-8538 Email: juanpablo@canacacao.org
- 4) **Asociación de Pequeños Productores de Talamanca. (APPTA).** Bribri. Talamanca. Código ONS: 312. Contacto Jairo Garita.Tel.2751-0118. 8564-1191. Email: Jairo@appta.org
- 5) **Centro Agrícola Cantonal de Matina.** Sahara de Bataán. Código ONS: 314. Contacto Edgar McLaren. Tel. 8930-7728 y 2718-6092. Email: edgarmclaren14@gmail.com
- 6) **Roger Avilés Taylor.** Río Banano de Matama, Limón. Tel. 8690-0071. Email: raviles@gmail.com
- 7) **.Roger Céspedes Ramírez.** Parcela No. 8. Asentamiento La Julieta, Guaycará, Golfito. Tel. 8938-2103. Email: rocera1956@yahoo.es .
- 8) **Edwin Sibaja Miranda.** Katira, Guatuso. Tel. 8558-2391. Email: edwinsibajam@gmail.com

Las estadísticas de la cantidad producida por cada jardín clonal, en cada zona específica y el destino final de este insumo son esenciales para el establecimiento de plantaciones comerciales de alta calidad. Se requiere que el programa de certificación cuenta con el apoyo del programa de investigación y transferencia de tecnología agrícola (PITTA-CACAO), con la colaboración del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y del Instituto de Desarrollo Rural (INDER) para que en los proyectos de

establecimiento de parcelas de cacao, se utilice material genético certificado por la Oficina Nacional de Semillas.

CUADRO 10.1. CERTIFICACIÓN DE PLANTAS DE VIVERO, VARETAS Y SEMILLAS DE CACAO. 2014.

PRODUCTOR	PLANTAS INJERTADAS	VARETAS *	Nº SEMILLAS
C.A.C. Matina	12.314	----	----
CATIE	1.300	680	15.450
R. Avilés.	2.115	----	----
APPTA	41.394	----	----
CICALARES S.A.	30	4.200	----
TOTAL	57.153	4.880	15.450

*Varetas de tres yemas para efecto de cobro de certificación.

** Área cubierta con plantas certificadas: 27 ha.



11. PROGRAMAS ESPECIALES

11.1 INFORME ANUAL DE CULTIVOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

Ing. Alonso Chacón Araya

Durante este año 2014, se realizaron inspecciones de monitoreo y vigilancia en materia de Bioseguridad, a las empresas que cuentan con la debida autorización del Servicio Fitosanitario del Estado para el manejo y siembra de cultivos genéticamente modificados.

Se inspeccionan Plantas de Proceso y campos de cultivo sembrados con material Genéticamente Modificado, y lotes que en el pasado fueron sembraron y tienen años de no cultivarse, no obstante se deben realizar inspecciones para constatar el adecuado manejo por parte de las empresas de poblaciones de plantas modificadas voluntarias y, en general constatar la realización de prácticas adecuadas en materia de bioseguridad.

Este año se realizó una gira de inspección a la zona de Pérez Zeledón en apoyo al Servicio Fitosanitario del Estado, a la empresa PINDECO, para evaluar el sistema de producción de Piña genéticamente modificada, en referencia al embolse de la flor y otros aspectos fitosanitarios.

En total se efectuaron doce inspecciones de monitoreo y vigilancia en materia de Bioseguridad durante el 2014.

Adicionalmente, se participó en las siguientes actividades de capacitación y divulgación:

FECHA	ACTIVIDAD
19-03-2014	Proyecto UNEP-GEP - SFE
20-21-03-2014	UCR- CIBMC (Ingeniería Genética de Plantas : producción de OGM's y su relación con el ambiente
08-05-2014	Curso práctico en Liberia, detección de OGM'S con tiras reactivas.
03-06-2014	Charla sobre Bioseguridad y situación actual de los OGM's. Facultad de Derecho, UCR
29-07-2014	Reunión en el Ministerio de Energía y Ambiente, con la ministra de ambiente

12. REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

El propósito del registro de variedades comerciales es promover la evaluación agronómica y de utilización así como, la caracterización de nuevas variedades, previo a su comercialización para mejorar la producción de los cultivos. Además, contribuye a garantizar a los productores usuarios de semilla, que las variedades inscritas cumplan determinados requisitos y, que estos se mantengan estables durante la vida comercial de las mismas. Así mismo, el registro de variedades comerciales permite a las empresas comercializadoras reducir el riesgo de eventuales inconvenientes por el comportamiento y desempeño agronómico.

Por tanto, el registro de variedades comerciales posibilita la inscripción de aquellas variedades, en los cultivos donde se ha establecido esta modalidad de registro, que hayan demostrado su adaptabilidad, valor agronómico y de utilización; para asegurar a los productores que la semilla que adquieren de esas variedades, han sido previamente evaluadas en el país.

A continuación se presenta la información de las variedades nuevas inscritas durante el año 2014. En total se registraron 37 nuevas variedades comerciales en los cultivos de arroz, sorgo, cacao, papaya, maíz y hortícolas. No incluye la renovación de variedades por vencimiento de la inscripción en el registro, ni las variedades de uso doméstico.

CUADRO Nº 12.1 VARIEDADES INSCRITAS EN EL REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES DURANTE EL AÑO 2014

CULTIVO	DENOMINACIÓN	SOLICITANTE	PRODUCTOR DE SEMILLAS
ARROZ	BU CUP FL	SENUMISA	SENUMISA
ARROZ	INTA CR 1508	INTA	INTA
ARROZ	JONHICUI FL	SENUMISA	SENUMISA
ARROZ	PASQUIEL 2 FL	SENUMISA	SENUMISA
AYOTE	QUANTUM	SAKATA	SAKATA
CACAO	CATIE-R1	CATIE	CATIE
CACAO	CATIE-R4	CATIE	CATIE
CACAO	CATIE-R6	CATIE	CATIE
CACAO	CC-137	CATIE	CATIE
CACAO	ICS-95T1	CATIE	CATIE
CACAO	PMCT-58	CATIE	CATIE
CEBOLLA	SIRIUS	AGROSUPERIOR	ENZA ZADEN
CEBOLLÍN	KAIGARO	RESUSA	ENZA ZADEN

COLIFLOR	DENOVA	BIOSEMILLAS	EMERALD SEED CO.
CULANTRO	RAMSES	SEMILLAS ESTE OESTE	EAST WEST SEED INT.
CHILE DULCE	CAPITAN 748	VILLAPLANTS	VILLAPLANTS
ESCALOPÍN	ESCORPIÓN	BIOSEMILLAS	VIGROW SEEDS
ESCALOPÍN	ZEUS	BIOSEMILLAS	VIGROW SEEDS
LECHUGA	EDEN	SEMTROP S.A.	AGRINOVA SEED
MAÍZ	AZTECA 23	INTEROC CUSTER S.A.	SEMILLAS VALLE
MAÍZ	MARISCAL	INTEROC CUSTER S.A.	SEMILLAS VALLE
MELÓN	34-150 RZ	AGRÍCOLA PISCIS S.A.	RIJK ZWAAN
MELÓN	CARIBBEAN DIAMOND RZ	AGRÍCOLA PISCIS S.A.	RIJK ZWAAN
MELÓN	SUMMER DEW	DAC S.A.	HARRIS MORAN
MELÓN	TENORIO RZ	AGRÍCOLA PISCIS S.A.	RIJK ZWAAN
PAPAYA	MARADONA 764	SEMILLAS ESTE OESTE	EAST WEST SEED INT.
RABANITO	ROCHAS	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.
SORGO	MMR 31076	SAMOSOL S.A.	RICHARDSON SEEDS
SORGO	MMR 36658	SAMOSOL S.A.	RICHARDSON SEEDS
TOMATE	CARONI	BAYER S.A.	BAYER CROP SCIENCE
TOMATE	CATYBA	AGRÍCOLA KC	FELTRIN SEMENTES
TOMATE	COLOSSUS	AGRÍCOLA KC	FELTRIN SEMENTES
TOMATE	CORDILLERA	AGRÍCOLA KC	FELTRIN SEMENTES
TOMATE	RED DEUCE	DAC S.A.	HARRIS MORAN
TOMATE	TITAN	SEMILLAS D.G. Y ROJOS	BHN SEEDS RESEARCH
ZUCCHINI	EMRG 840	BIOSEMILLAS	EMERALD SEED CO.
ZUCCHINI	EMRY 230	BIOSEMILLAS	EMERALD SEED CO.

FUENTE: Sistema informático de registro de variedades comerciales

13. REGISTRO DE VARIEDADES PROTEGIDAS

En este periodo 2014, cuarto año de funcionamiento del Registro de Variedades Protegidas, se experimentó un aumento considerable en la cantidad de solicitudes recibidas, pues fueron presentadas 20 frente a las 8 solicitudes recibidas en el año 2013. A pesar de ello, aún puede considerarse que las empresas y obtentores de variedades no han acudido al Registro en la cantidad que la importancia reviste. Con el paso de los años, posiblemente el interés por proteger derechos de propiedad intelectual en variedades vegetales aumente de manera paulatina.

Es destacable que las solicitudes presentadas en el 2014 provinieron de una sola empresa de origen holandés. La mayoría correspondientes al cultivo de melón. No se les ha otorgado aún derechos a ninguna de esas solicitudes.

Llama la atención que en este periodo, no se recibió ninguna solicitud de origen costarricense.

RECEPCIÓN DE SOLICITUDES

En el periodo 2014 se recibió un total de 20 solicitudes presentadas por el mismo obtentor. La composición de las solicitudes por cultivo fue de 15 solicitudes de Melón, 3 de Tomate y dos de Sandía.

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

CUADRO 13.1 SOLICITUDES PARA LA OBTENCIÓN DE DERECHOS DE PROTECCIÓN DE VARIEDADES VEGETALES. PERIODO 2014

SOLICITANTE	PAÍS DE ORIGEN	CULTIVO	DENOMINACIÓN PROPUESTA
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Sunny Dee
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Zielo
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	ACX-1290HD
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Durawest
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Jarod
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Silverrock
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	WesternTreat
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Zen
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Silverball
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Domuyo
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Silverglow
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Zendero
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Salguero
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Zerpentino
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Melón	Tropigal
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Tomate	Endurance
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Tomate	Enpower
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Tomate	Audaz
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Sandía	7177HQ
Nunhems/ Bio Obtention	Holanda	Sandía	Lady Belle

Por otra parte, durante el periodo 2014, solo se concedió un título de derecho de obtención, que le fue otorgado a la variedad de cafeto, denominada como Marsellesa y cuyo obtentor es J.F. Orlich & Hermanos Limitada. Esta solicitud en particular fue presentada en octubre del 2013 y, se resolvió en cuatro meses aproximadamente (febrero 2014), lo que se puede considerar como un periodo corto de resolución.

14. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLA

Ing. Emilio Fournier Castro
Ing. Orlando Carrillo Araya

INTRODUCCION

A la Oficina Nacional de Semillas le corresponde por ley, llevar el registro de importaciones y exportaciones de semilla. El trámite es muy ágil y genera valiosas estadísticas, respetando la confidencialidad de la información privada. Asimismo, permite cumplir con la responsabilidad legal de realizar el control oficial de calidad de semillas, en aquellas especies que así lo requieran.

Estos registros se tramitan en observancia a criterios de protección de la salud y vida de personas y animales, la preservación de los vegetales y del medio ambiente y, la prevención de prácticas que puedan inducir a error. Lo anterior, en acatamiento de normas internacionales, sin constituir obstáculos innecesarios para el comercio internacional.

IMPORTACIONES DE SEMILLA

En el cuadro 14.1 se presenta un resumen general de las importaciones de semilla por cultivo o grupo de cultivos tramitadas ante la Oficina, durante el año 2014. Como puede observarse, sobresalen por su valor, como en otros periodos, las importaciones de semilla de flores y hortalizas.

El detalle de las importaciones de semilla de especies hortícolas por cultivos y, según valor y cantidades se indica en el cuadro 14.2 y, el de especies frutícolas en el cuadro N° 14.3. La información está ordenada de acuerdo al valor CIF de mayor a menor, destacando por este concepto, las importaciones de semilla de melón, tomate, cebolla y, de plántulas in vitro de plátano y banano en el caso de los frutales.

Es necesario especificar y aclarar que no hay una relación directa entre las cantidades expresadas en kilogramos y unidades, siendo cantidades independientes. Esta misma aclaración aplica para las cifras que aparecen en los cuadros de las exportaciones de semillas.

**CUADRO 14.1 RESUMEN GENERAL DE IMPORTACIONES DE SEMILLA
AÑO 2014**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
FLORES	18.473.501	218	76.310.407
HORTALIZAS	12.096.649	157.129	977.653.165
FRUTALES	4.032.206	781	9.672.335
ESPECIES FORRAJERAS	2.392.252	279.662	1.350
OLEAGINOSAS	1.012.705	1.862	969.400
ORNAMENTALES FOLLAJE	608.161	379	4.464.687
MAIZ	319.597	82.856	1.000
ARROZ	225.114	162.383	0
ESPECIES FORESTALES	112.575	200	177.735
ALGODON	111.069	4.732	0
CAFE	104.607	16	487.200
SORGO	44.784	18.160	0
ESPECIAS	23.683	48	243.550
CITRICOS	22.000	0	15.035
SOYA	4.445	1.799	79.075
MEDICINALES	3.751	424	6.190
LEGUMINOSAS	1.569	141	0
HONGOS	1.210	0	12.000
*** TOTALES ***	39.589.880	710.787	1.070.093.129

**CUADRO 14.2 DETALLE DE IMPORTACIONES DE SEMILLA DE
ESPECIES HORTÍCOLAS, AÑO 2014**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
MELON	6.175.280	1.283	38.203.640
TOMATE	1.406.305	215	16.664.100
CEBOLLA	906.888	3.179	300.632.000
SANDIA	744.414	5.270	2.056.900
CHILE	518.064	94	10.008.000
ZANAHORIA	504.498	1.244	533.275.025
VAINICA	279.287	84.255	5.400.000
CULANTRO	202.334	56.880	901.000
REPOLLO	190.266	263	18.968.000
AYOTE	168.037	767	2.022.000

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
PEPINO	151.614	276	2.021.100
LECHUGA	118.685	285	2.244.000
MAIZ DULCE	104.024	2.489	1.556.000
COLIFLOR	84.198	30	4.282.400
CALABACIN	74.265	263	61.000
BROCOLI	72.735	74	1.760.000
ZUCCHINI	31.616	520	14.000
RABANO	28.334	948	0
ZAPALLO	28.039	500	51.000
REMOLACHA	23.353	294	15.002.000
RABANITO	16.511	351	10.000.000
APIO	15.644	269	0
ACHICORIA (RADICCHIO)	8.666	18	350.000
REPOLLO CHINO	8.542	20	1.120.000
REPOLLO (COL ROJA)	7.050	1	1.000.000
CEBOLLINO	5.323	47	6.002.000
PUERRO	5.122	17	1.750.000
PEREJIL	3.744	130	4.000
ARVEJA	3.127	658	0
CAMOTE	2.617	0	1.900
MOSTAZA	2.151	77	39.000
ESPINACA	2.097	47	650.000
RUCULA	1.800	32	0
BERENJENA	1.702	10	8.600
NABO	1.114	60	4.000
ACELGA	913	6	451.000
ESCAROLA	825	1	250.000
KALE (COL RIZADA)	605	1	303.000
ALBAHACA	548	3	0
ENELDO	536	4	15.000
COL DE MILAN	300	0	0
RABANO CHINO	251	8	0
COL DE BRUSELAS	199	0	12.000
ESPARRAGO	188	2	0
ARUGULA	137	1	0
TOTALES	11.901.950	160.894	977.082.665

FUENTE: Sistema de registros de importaciones de semilla, ONS

**CUADRO 14.3 DETALLE DE IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES
AÑO 2014**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
PLATANO	2.256.800	0	5.597.000
BANANO	1.706.070	0	3.950.700
UVA	27.500	0	17.450
ARANDANO	10.000	375	0
PIÑA	9.839	0	105.115
ARANDANO AZUL	7.664	363	0
PAPAYA	7.428	2	2.070
NARANJA	6.606	40	0
TOTALES	4.031.907	780	9.672.335

FUENTE: Sistema de registro de importaciones y exportaciones de semilla, O.N.S.

EXPORTACIONES DE SEMILLA

El cuadro N° 14.4 corresponde al resumen general de las exportaciones por grupo de cultivos, sobresalen las ventas en el exterior de semilla de flores, oleaginosas (que se trata fundamentalmente de semilla de palma aceitera), y ornamentales de follaje. En el caso de las exportaciones el valor reportado es FOB.

El detalle de las exportaciones de flores, ornamentales de follaje y frutales por cultivos se presenta en los cuadros números 14.5, 14.6 y 14.7 respectivamente.

Si se compara el valor general total de las importaciones de semillas con el de las exportaciones, se infiere que, el balance comercial es todavía favorable, situación económica más evidente en otros periodos.

**CUADRO 14.4 RESUMEN GENERAL DE EXPORTACIONES DE SEMILLA
AÑO 2014**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
FLORES	18.307.886	524	3.249.439.570
OLEAGINOSAS	14.538.506	610	12.173.094
ORNAMENTALES FOLLAJE	2.742.488	8.947	198.082.215
ALGODON	2.512.511	258.011	0
FRUTALES	1.090.312	4.621	3.171.090
HORTALIZAS	967.858	5.443	49.938.141
ARROZ	542.150	379.756	0
ESPECIES FORESTALES	270.360	5.071	1.500
ESPECIAS	212.347	0	12.650.051
ESPECIES FORRAJERAS	146.003	11.503	78.775
TABACO	72.500	145	10
CAFE	30.971	2.086	0
CITRICOS	30.000	0	20.000
MEDICINALES	21.751	0	75.950
SOYA	8.986	13.584	31.000
GRAMINEAS	6.653	0	23.600
LEGUMINOSAS	992	2	7.550
*** TOTALES ***	41.502.273	690.303	3.525.692.546

FUENTE: Sistema de registro de importaciones y exportaciones de semillas, ONS.

**CUADRO 14.5 DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FLORES
AÑO 2014**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
PETUNIA	2.838.482	35,09	1.029.870.140
VINCA	1.670.260	70,58	414.219.814
CHINA	1.298.944	0,00	168.315.480
HEUCHERA	1.030.514	0,00	2.981.322
CALIBRACHOA	973.679	0,00	41.657.475
SALVIA	845.064	6,00	109.584.564
DRAGON	683.140	10,48	450.601.273
NEMESIA	443.136	0,00	5.836.412

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
VERBENA	355.720	0,00	4.809.449
DENTRANTHEMA	351.159	0,00	8.317.500
TORENIA	336.496	0,16	81.793.354
LEUCANTHEMUM	324.318	0,00	3.145.570
AJUGA	323.511	0,00	2.442.140
DELOSPERMA	310.345	0,00	2.155.015
PHLOX	295.697	0,00	4.408.640
LAVANDULA	280.629	0,00	4.057.266
VERONICA	273.032	0,00	2.107.380
COREOPSIS	258.182	0,00	2.703.240
FUCHSIA	248.242	0,00	4.285.145
ANGELONIA	229.070	0,00	15.632.892
MARIGOLD	210.891	0,00	9.836.518
PENSAMIENTO	206.148	0,00	42.912.095
PRIMULA	194.813	0,00	570.900
EUPHORBIA	191.838	0,00	2.045.457
SOLENOSTEMON	171.629	0,00	1.488.647
SUTERA	156.132	0,00	27.825.895
LOBELIA	143.624	0,00	9.345.276
LANTANA	140.693	0,00	2.393.080
LAMIUM	131.240	0,00	1.428.893
ARGYRANTHEMUM	127.911	0,00	867.471
MATHIOLA (STOCK)	126.398	0,00	235.575
ALTERNANTHERA	125.769	0,00	271.218
DELPHINIUM	119.394	0,00	526.500
GAURA	116.681	0,00	1.525.201
ROSMARINUS	109.121	0,00	1.622.464
SCABIOSA	105.508	0,00	1.057.622
FLOR DE MUERTO	102.154	0,00	5.611.375
ASTER	101.238	0,00	1.725.490
THYMUS	96.517	0,00	1.797.615
ANTURIO	91.260	5,49	61.920
DALIA	89.817	0,00	1.350.760
DIASCIA	86.761	0,00	11.143.263
LOBULARIA	81.577	0,00	1.008.170
SCAEVOLA	76.311	0,00	970.075
MONARDA	73.402	0,00	894.210
VIOLA	66.808	0,00	842.945
IBERIS	66.311	0,00	1.177.927

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
CRINUM	64.612	0,00	314.024
ARTEMISIA	63.754	0,00	883.317
LITHODORA	63.132	0,00	1.028.980
STROBILANTHES	58.881	0,00	215.700
HYPOESTES	54.892	0,00	94.641.000
COSMOS	54.587	0,00	619.850
ANTHURIUM	52.701	0,00	14.425
PENSTEMON	52.487	0,00	673.711
GERBERA	52.485	0,00	135.625
OXALIS	49.934	0,00	239.345
CUPHEA	48.531	0,00	994.830
MECARDONIA	47.030	0,00	661.300
BUDDLEIA	46.381	0,00	525.850
GERANIO	45.178	0,00	272.860
OROPEL	41.550	0,00	540.516
GAILLARDIA	39.749	0,00	264.552
BEGONIA	38.112	0,00	573.538.105
COLEUS	37.390	3,71	493.311
VERDOLAGA	30.585	0,00	1.153.609
LOPHOSPERMUM	30.204	0,00	199.460
ANEMONE	30.170	0,00	3.016.400
NEPETA	30.133	0,00	504.010
ERYSIMUM	30.120	0,00	312.910
DIGITALIS	29.978	0,00	2.218.890
CLAVEL	27.690	0,00	83.159
OENOTHERA	23.576	0,00	311.910
CAMPANULA	22.916	0,00	275.365
LISIANTHUS	22.730	0,63	50.879.000
CLAVELINA	20.995	0,00	63.622
AGASTACHE	17.317	0,00	248.095
CALENDULA	16.845	0,00	179.905
BERGENIA	16.607	0,00	46.950
HELIOTROPIUM	14.164	0,00	202.028
AMARYLLIS	13.809	0,00	3.072
LOTUS	13.404	0,00	162.800
AJANIA	12.891	0,00	223.740
EVOLVULUS	12.531	0,00	207.044
SAN RAFAEL	11.622	0,00	3.490.000
LAMIASTRUM	11.431	0,00	141.762

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
ACHILLEA	11.092	0,00	160.900
HEMIZYGIA	10.925	0,00	6.725
BROWALLIA	10.653	0,00	7.683.600
COBAEA	10.592	192,00	110.500
RUELLIA	9.365	0,00	208.940
PENTAS	9.101	0,00	8.090.656
ABUTILON	8.397	0,00	245.260
TIARELLA	8.103	0,00	24.110
BRACHYCOME	7.780	0,00	127.054
STACHYS	7.648	0,00	105.870
ERYNGIUM	7.613	0,00	72.500
GLECHOMA	7.347	0,00	130.910
ALOYSIA	7.287	0,00	80.910
PLUMBAGO	7.172	0,00	110.620
AEONIUM	6.743	0,00	61.200
ALISIO	6.719	0,00	89.365
VERBASCUM	6.575	0,00	440.877
HELIOPSIS	6.450	0,00	56.455
STEVIA	6.236	0,00	88.625
KALANCHOE	6.083	0,00	89.136
ACALYPHA	5.892	0,00	105.856
LYSIMACHIA	5.194	0,00	90.550
LONICERA	5.189	0,00	147.800
SANVITALIA	5.124	0,00	67.632
EURYOPS	5.090	0,00	66.088
HELIOTROPE	4.902	0,00	38.700
PERILLA	4.883	0,00	64.844
CARYOPTERIS	4.649	0,00	58.230
ALLISUM	4.335	0,00	57.800
BOLTONIA	4.299	0,00	44.340
BROMELIA	3.779	0,00	37.000
CANNA	3.772	0,00	40.342
NANDINA	3.714	0,00	18.800
SANTOLINA	3.519	0,00	73.940
DIANTHUS	3.272	0,00	64.297
HOUTTUYNIA	2.888	0,00	43.360
SOLIDAGO	2.819	0,00	30.045
MARGARITA	2.647	0,00	59.371
MANETTIA	2.330	0,00	36.410

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
SEDEVERIA	2.266	0,00	17.500
CHINA NUEVA GUINEA	1.900	0,00	11.500
HELENIUM	1.845	0,00	27.880
HEBE	1.787	0,00	30.485
RUDBECKIA	1.712	0,00	18.070
NIEREMBERGIAS	1.701	0,00	20.750
WALDSTEINIA	1.654	0,00	17.210
ANAGALLIS	1.579	0,00	23.260
PHYSOSTEGIA	1.527	0,00	21.500
TRADESCANTIA	1.381	0,00	23.010
CENTAUREA	1.266	0,00	12.225
HUERNIA	1.181	0,00	7.950
CHRYSOCEPHALUM	1.170	0,00	13.291
DAPHNE	1.127	0,00	8.860
FUCHSIA O BAILARINA	1.118	0,00	16.274
FELICIA	1.105	0,00	21.250
SCOPARIA	1.095	0,00	13.075
ABELIA	1.074	0,00	10.100
CHELONE	1.040	0,00	65.301
GYPSOPHILA	1.038	0,00	13.687
STREPTOCAPELLA	903	0,00	12.410
CYCLAMEN	900	0,00	55.140
AGERATUM	818	0,00	10.900
CRASSULA	637	0,00	12.800
TECOMA	599	0,00	7.590
HELICRYSUM	441	0,00	6.220
COTILEDON	414	0,00	4.600
ISOTOMA	411	0,00	137.000
CHLOROPHYTUM	374	0,00	149.000
HELICONIA	359	0,00	5.500
CRISANTEMO	325	200,00	3.000
GARDENIA	279	0,00	1.254
TRIPOLEUM	210	0,00	3.000
SEDEVEIA	201	0,00	1.500
ROSEMARI	182	0,00	2.700
KALACHOE	176	0,00	17.600
ALCALYPHA	159	0,00	2.920
HELLOPSIS	154	0,00	1.100
ALONSOA	150	0,00	1.765

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
SILVERDUST	145	0,00	440
GRAPTOP	126	0,00	12.100
LAVATERA	110	0,00	1.500
PASTORA	90	0,00	200
CONVOLVULUS	87	0,00	1.210
TOTALES	18.307.664	524,13	3.249.415.910

CUADRO 14.6 DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE ORNAMENTALES DE FOLLAJE, AÑO 2014

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
SEDUM	325.842	0	3.029.368
COLEUS	183.538	0	116.893.569
ÑAMPI (ORNAMENTAL)	178.967	0	520.426
HEDERA	174.141	0	4.899.320
SENECIO	168.878	0	1.431.225
HEUCHERELLA	146.592	0	389.924
OSTEOSPERMUM	127.327	0	1.577.644
PACHYSANDRA	123.307	0	2.948.200
DICHONDRA	90.317	0	33.850.000
PEROVSKIA	89.278	0	1.062.997
LYSIMACHIA	86.808	0	1.575.818
ANTHEMIS	84.617	0	17.100
ESPARRAGO	73.758	0	716.000
BIDENS	73.060	0	1.444.437
GEUM	62.540	0	255.205
HIBISCUS	58.274	0	4.018.115
ECHEVERIA	55.922	0	1.273.995
ARECA	42.344	8.152	2.200
ACHILLEA	36.697	0	519.995
BRUNNERA	36.000	0	90.000
PLECTRANTHUS	34.207	0	239.196
CLEOME	29.479	0	271.610
EUPATORIUM	27.757	0	340.198
CERATOSTIGMA	27.444	0	388.820
ASPERULA	21.819	0	318.660
CAMPANULA	21.686	0	11.566.255

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
OROSTACHYS	21.338	0	286.300
ARCTOTIS	19.265	0	159.620
IMPERATA	18.851	0	312.300
MUEHLENBECKIA	17.375	0	496.800
HYPERICUM	16.869	0	272.012
MAZUS	16.604	0	255.940
BRACTEANTHA	16.147	0	145.650
POLEMONIUM	15.869	0	61.935
SETCRESEA	14.153	0	240.110
PRUNELLA	10.720	0	126.200
CRASSULA	10.584	0	104.300
ARBOL DE JADE	10.285	0	508.830
NELUMBO	10.076	0	162.800
SILENE	9.831	0	80.570
PALMA (COLA DE ZORRO)	9.000	274	0
COCO ORNAMENTAL	8.800	0	26.600
ALOCASIA	8.523	0	31.906
IRESENE	8.360	0	1.237.410
HELIOPSISIA	7.631	0	72.325
DURANTA	7.521	0	108.626
ACORUS	7.338	0	75.220
HEDERA (BEJUCO)	7.177	0	226.500
PULMONARIA	6.072	0	16.600
PHYGELLUS	5.388	0	58.280
HELENIUM	5.093	0	87.230
LIGULARIA	4.828	0	12.050
BACOPA	4.652	0	1.904.000
THYMUS	4.525	0	81.600
PALMA(ROEBELENII)	4.125	375	0
ERODIUM	3.785	0	22.420
SALVINIA	3.654	0	60.900
AEGOPODIUM	3.366	0	24.320
PERICALLIS	3.237	0	35.050
HIBBERTIA	3.150	0	52.500
ANISODONTEA	3.086	0	40.210
TIQUISCON	3.000	0	15.000
GRAPTOVERIA	2.960	0	18.400
ELEPHANT FAR	2.854	0	56.100
CAFE ORNAMENTAL	2.574	146	0

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
TOMATE ORNAMENTAL	2.540	0	75.385
CERASTIGMA	2.493	0	38.000
ALOCASIA - (RUBRA)	2.300	0	10.000
VERBENA	2.127	0	30.800
HELIAMPHORA(CARNIV)	1.900	0	38.000
MANDEVILLA	1.845	0	11.200
STREPTOCARPELLA	1.320	0	18.752
PESTEMON	842	0	10.800
ALTERNATERA	728	0	9.012
BRACHYSCOM	651	0	11.656
KNIPHOFLA	610	0	7.860
LINARIA	542	0	345.000
JATROPHA	500	0	10.000
GAPTOPETALUM	496	0	35.200
PERICANTA	475	0	5.000
TRICYTIS	468	0	1.200
CITRUS AUSLASICA	379	0	4.935
KALANCHOE	360	0	5.068
TALINUM	246	0	157.000
LYCHNIS	241	0	3.360
THUMBERGIA	238	0	3.400
PENSTEMON	230	0	3.110
PHLOGA	188	0	2.500
SOLANUM	180	0	2.000
LOPHOMYRTUS	177	0	1.200
KNAUTIA	157	0	2.400
CACTUS	139	0	10.100
ECHINACEA	133	0	400
ANANAS	106	0	1.600
ISOLEPIS	105	0	42.000
ASTERISCUS	100	0	100
TOTALES	2.742.079	8.947	198.013.929

**CUADRO 14.7 DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES
AÑO 2014**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (Kilogramos)	UNIDADES
BANANO	790.470	4.461	1.474.790
PIÑA	268.180	0	1.538.000
PLATANO	31.500	160	70.000
OTROS	161	0	83.300
TOTALES	1.090.311	4.621	3.166.090

FUENTE: Sistema informático de importaciones y exportaciones de semillas, ONS.
Nota Técnica 45

15. INFORME FINANCIERO

Durante el año 2014, se aprobó un Presupuesto Ordinario de ¢583.329.615,00. Sin embargo la Autoridad Presupuestaria fijó un límite de gasto de ¢494.004.475,13 (84,70% de lo presupuestado) como parte de sus Lineamientos de Política para el citado año.

Al final del año se contó con un ingreso de ¢562.763.437,05 cuya mayor parte provino de la venta de Servicios de Control Oficial de Calidad (67,27%). Vale la pena mencionar que se contó en un 12,94% con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, cantidad que se utilizó además de soporte a la Gestión Institucional (Ley 6289), para atención de la Ley de Protección de las Obtenciones Vegetales (Ley 8631) y cumplimiento del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (Ley 8539).

Los gastos sumaron ¢556.557.074,06, la gran mayoría (78.34%) destinados al pago de remuneraciones (obligaciones patronales incluidas) y solo un 0,16% para gastos de inversión.

Lo anterior refleja una limitante, dado que la Institución contó con soporte financiero, casi que solo para mantenimiento y prácticamente nada para desarrollo, lo que es obviamente contraproducente dentro de un proceso de modernización. Se cumplió con el objetivo de atender la demanda de servicio en función de la producción nacional.

El Cuadro 15.1, presenta el detalle de los ingresos y egresos reales con respecto al presupuesto, donde al final se produjo un superávit del período de ¢6.206.362,99.

En general, el movimiento presupuestario fue satisfactorio, lo que permitió alcanzar en la medida de lo posible las metas y cumplir con los objetivos establecidos en la Ley 6289 y su Reglamento.

**CUADRO 15.1 RESUMEN FINANCIERO
PERÍODO 2014**

MOVIMIENTO	MONTO (¢)	PORCENTAJE (*)
PRESUPUESTO	583.329.615,00	
LIMITE DE GASTO	494.004.475,13	84,70
INGRESO REAL	562.763.437,05	96,47
EGRESO REAL	556.557.074,06	95,41
SALDO DEL AÑO	6.206.362,99	

(*) Porcentaje con respecto a presupuesto.