

Oficina Nacional de Semillas

Memoria Anual



2015



CONTENIDO

Contenido.....	i
Índice General.....	ii
Índice de Cuadros.....	v
Presentación.....	xiii
Junta Directiva.....	ix
Personal Oficina Nacional de Semillas.....	x
Organigrama.....	Xi
Programas de Certificación de Semillas.....	1
Aspectos Estratégicos	61
Registro de Variedades Comerciales.....	62
Registro de Variedades Protegidas.....	65
Importaciones y Exportaciones de Semillas.....	67
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	3
	- Categoría Fundación	3
	- Categoría Registrada	5
	- Certificación de las Categorías Comerciales	7
	- Comercialización	11
	- Exportaciones de Semilla Certificada	15
	- Importaciones de Semilla Certificada	15
	- Registro de Variedades Comerciales	16
	- Variedad Lazarroz FL	17
	- Variedad Nayudel FL	17
	- Variedad Nayuribe B FL	17
	- Variedad Aceituno Sabana 21	18
2.	PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE FRIJOL	19
	- Introducción	19
	- Certificación de Semilla Producida por el C.N.P.	19
	- Certificación de Semilla Producida Centro Agrícola Cantonal de Los Chiles	21
	- Comercialización de Semilla de Frijol	21
	- Resultado de Análisis	22
3.	CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE MAIZ	24
	- Introducción	24
	- Verificación de Calidad de Semilla Importada.	24
	- Control de Calidad	25
	- Certificación de Semilla de Variedades Nacionales	25
	- Resultado de Análisis de Calidad	25
	- Registro de Variedades Comerciales (RVC) de Maíz	26
4.	PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE ESPECIES FORESTALES	28
	- Introducción	28

	PAGINA
- Producción de Semilla Certificada	28
- Causas de Descalificación de Campos de Semilla	33
- Comercialización	34
- Análisis de Calidad	36
5. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE CAFÉ	39
- Introducción	39
- Certificación de Semilla	39
- Exportaciones de Semilla	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. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE SEMILLA DE PAPA	46
- Introducción	46
- Origen de la Semilla	46
- Variedades Elegibles para Certificación	46
- Empresas Productoras	47
8. CERTIFICACION EN EL CULTIVO DE SEMILLA Y PLANTAS DE VIVERO DE CACAO	48
- Introducción	48
- Clones Autorizados	49
- Operatividad del Programa	49
- Productores Inscritos	50
9. VERIFICACION DE ESTANDARES DE CALIDAD EN SEMILLAS DE ESPECIES FORRAJERAS	52
- Introducción	52
- Importaciones de Semilla	52
- Control de Calidad	54
- Resultado de Análisis	54

	PAGINA
10. VERIFICACION DE ESTANDARES DE CALIDAD DE SEMILLA IMPORTADA DE HORTALIZAS	57
- Introducción	57
- Control Oficial de Calidad de Semilla	57
- Registro de Variedades Comerciales	60
ASPECTOS ESTRATEGICOS	61
- Establecer Normas Oficiales de Calidad para Semilla de Higuierilla, Sacha Inchi y Seis Nuevas Especies Hortícolas	61
REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES	62
REGISTRO DE VARIEDADES PROTEGIDAS	65
- Recepción de Solicitudes	65
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLAS	67
- Introducción	67
- Importaciones de Semillas	67
- Exportaciones de Semillas	71
INFORME FINANCIERO	80

INDICE GENERAL DE CUADROS

	PAGINA	
1.1	DATOS GENERALES DE AREA DE PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ. PERIODO 2015.	3
1.2	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA FUNDACION. PERIODO 2015	4
1.3	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA REGISTRADA, PERIODO 2015	5
1.4	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA CERTIFICADA. PERIODO 2015.	7
1.5	AREA DE SIEMBRA Y PRODUCCION OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORIA AUTORIZADA. PERIODO 2015	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 2015.	10
1.8	CANTIDAD DE SEMILLA VENDIDA EN EL PERIODO 2015 Y SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, EXPRESADA EN QUINTALES Y TONELADAS	12
1.9	TASA DE UTILIZACIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ EN EL ULTIMO OCTENIO, EXPRESADA EN PORCENTAJE	13
1.10	CANTIDAD DE SEMILLA EXPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERIODO 2015. EXPRESADA EN KILOGRAMOS.	15
1.11	CANTIDAD DE SEMILLA IMPORTADA PARA USO COMERCIAL POR VARIEDAD EN EL PERIODO 2015. EXPRESA EN KILOGAMOS	16
2.1	REPRODUCCION DE SEMILLA DE FRIJOL, PERIODO 2015-2016.	20
2.2	VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL, REALIZADA POR EL CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION, AÑO 2015	22
2.3	RESUMEN ANALISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE	22

	PAGINA	
	FRIJOL, AÑO 2015.	
3.1	IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAIZ. AÑO 2015	24
3.2	RESULTADO DE ANALISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA DE MAIZ, AÑO 2015	26
4.1	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE TECA Y MELINA DESDE EL INICIO DEL PROGRAMA (1994 - 2015)	29
4.2	EXPORTACIONES DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES TECA Y MELINA, (1994 - 2015)	30
4.3	PRODUCCION Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE TECA 2015	31
4.4	PRODUCCION DE SEMILLA DE MELINA 2015	31
4.5	FUENTES SEMILLERAS INSCRITAS DE TECA INSCRITA EN EL 2015	32
4.6	FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2015	33
4.7	EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2015	34
4.8	EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2015	35
4.9	PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA 2015	35
4.10	PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE MELINA 2015	37
5.1	CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ POR VARIEDAD	40
5.2	EXPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ, AÑO 2015	40
6.1	CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA MENSUALMENTE EN EL PERIODO 2015.	43
6.2	DISTRIBUCION POR PAIS Y REGION DE LAS VENTAS DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA, PERIODO 2015.	44
6.3	COMPORTAMIENTO DE LA COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA EN EL ÚLTIMO OPTENIO	45
7.1	PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA CATEGORIA PREBASICA, EN EL AÑO 2015.	55

		PAGINA
8.1	CERTIFICACION DE PLANTAS DE VIVERO Y VARETAS DE CACAO, 2015	51
9.1	IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FORRAJES, AÑO 2015	52
9.2	RESUMEN DE LOS ANALISIS DE SEMILLA DE PASTOS, AÑO 2015	55
10.1	CANTIDAD DE SEMILLA DE HORTALIZAS POR CULTIVO, IMPORTADA CON CONTROL DE CALIDAD EN EL AÑO 2015	58
10.2	VARIETADES DE HORTALIZAS REGISTRADAS COMERCIALMENTE DE LOS DIFERENTES CULTIVOS	60
1	NORMAS MINIMAS DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACION DE SEMILLA DE NUEVAS ESPECIES HORTICOLAS	61
1	VARIETADES COMERCIALES INSCRITAS DURANTE EL AÑO 2015	62
2	VARIETADES COMERCIALES RENOVADAS DURANTE EL AÑO 2015	64
1	SOLICITUDES PARA LA OBTENCION DE DERECHOS DE PROTECCION DE VARIETADES VEGETALES. PERIODO 2015	65
2	TITULOS DE OBTENCION DE DERECHOS DE PROTECCION DE VARIETADES VEGETALES, PERIODO 2015	66
1	RESUMEN GENERAL DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA, AÑO 2015	68
2	DETALLE DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE HORTALIZAS, AÑO 2015	68
3	IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES, AÑO 2015	70
4	RESUMEN GENERAL DE EXPORTACIONES DE SEMILLA, AÑO 2015	70
5	DETALLE DE LAS EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FLORES, AÑO 2015	72
6	DETALLE DE LAS EXPORTACIONES DE SEMILLA DE ORNAMENTALES DE FOLLAJE, AÑO 2015	76
7	DETALLE DE EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES, AÑO 2015	79
1	RESUMEN FINANCIERO, PERIODO 2015	80

PRESENTACIÓN

Ing. Walter Quirós Ortega
Director Ejecutivo

Presentación de la Memoria 2015:

Uno de los objetivos de la Memoria Anual de la Oficina Nacional de Semillas es precisamente reflejar el estado de la actividad semillera en los diferentes cultivos o actividades en los cuales tiene participación esta Institución.

Asimismo debemos saber que las acciones desarrolladas por la Oficina Nacional de Semillas en las actividades de certificación y verificación de calidad de semillas, dependen del comportamiento de la actividad comercial de los diferentes cultivos y consecuentemente de la demanda de semilla en los mismos. De ahí la importancia de que toda estrategia o iniciativa de fomento para cualquier cultivo en el país debería estar acompañada del condicionamiento de uso de semilla certificada.

En el caso del arroz, el bajo precio internacional y con ello el aumento en la importación de este grano, aunado a la variabilidad climática, han venido provocando incertidumbre y desestimulo a esta actividad. Contrario a lo recomendado, esto ha provocado que muchos agricultores, en aras de reducir costos de producción, buscan “economizar” adquiriendo o conservando granzas de arroz para su uso como semilla.

Esta mala práctica ha conllevado a una menor demanda de semilla certificada de este cultivo como no sucedía desde hace muchos años. Esta contraproducente conducta ha ameritado una reacción conjunta con CONARROZ, Empresa Privada y Oficina Nacional de Semillas en aras de promover el uso de semilla certificada, acorde con lo pretendido en el Plan Nacional de Desarrollo de incrementar el rendimiento promedio de una serie de cultivos prioritarios.

Es necesaria una concientización del valor estratégico de la semilla de calidad en el incremento de la productividad agrícola.

La exportación de semillas de algunos cultivos sigue representando una interesante opción para el desarrollo de la actividad semillera nacional. En tal caso la certificación de semillas se convierte en un valor agregado importante para el acceso a nuevos mercados.

La inscripción de nuevas variedades de arroz y frijol en el Registro de Variedades Comerciales refleja una buena actividad de los programas de mejora genética de estos cultivos. Sin embargo, seguimos siendo un país altamente dependiente de la importación de semillas hortícolas. El número de inscripciones de variedades hortícolas en el Registro Comercial refleja la dinámica actividad del mercado de estas semillas.

Es importante destacar que este año se inició el proceso de elaboración de una propuesta de Política Nacional de Semillas. Esta iniciativa, concebida y desarrollada por la alianza entre el CIGRAS y la Oficina Nacional de Semillas, tuvo una muy buena aceptación y apoyo de parte del Señor Ministro de Agricultura y Ganadería, a través del cual se logró la valiosa colaboración de la Oficina del IICA-Costa como facilitador del proceso.

Agradecemos al Ministerio de Agricultura y Ganadería el apoyo ofrecido a nuestra Institución y el reconocimiento de la importancia estratégica del sector semillas para el desarrollo de la actividad agropecuaria nacional. De igual manera a todos los usuarios de servicios que brinda esta institución en espera de haber atendido adecuadamente sus requerimientos.

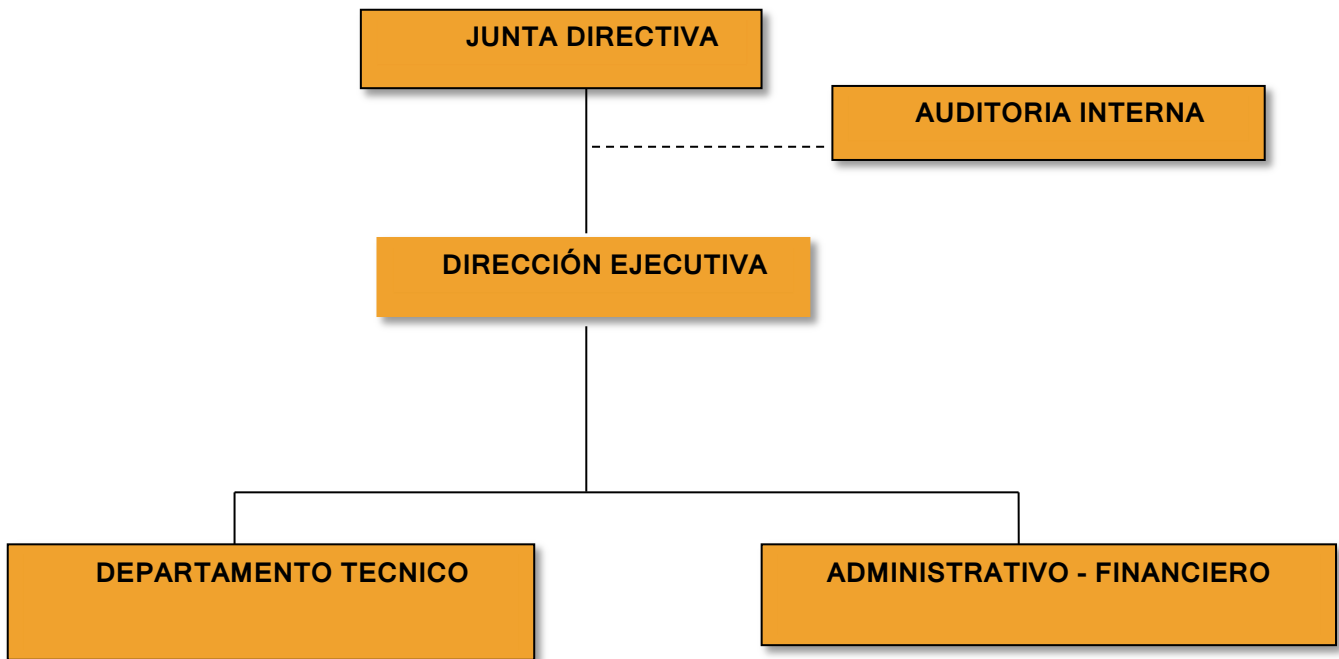
JUNTA DIRECTIVA

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 Programa Bioseguridad
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
Srta. Cyra Bonilla Cerdas	Asistente Administrativo, Registros Importación y Exportación de Semillas.
Licda. 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

En este periodo 2015, se cumplieron cinco años en los que se experimenta una reducción progresiva en las ventas de semilla certificada y en la tasa de utilización de semilla certificada de arroz.

En la década 2000-2010 la cantidad de área que se había venido sembrando de arroz para consumo, se cifraba entre las 55000 y 65000 ha y la media de ventas de semilla certificada rondaba las 6210 toneladas métricas (135000 quintales). En los últimos cinco años, el área sembrada de arroz comercial no ha descendido tan dramáticamente como si se ha dado en las ventas de semilla. Esto se refleja en la disminución en la tasa de utilización de semilla que relaciona el área sembrada con la cantidad de semilla vendida. Precisamente, la tasa en mención ha ido decayendo de un 83.7% en el 2011 a un 65.2% en el 2015.

Las razones que generan esta situación siguen siendo las mismas. Es decir, el desestimulo al Programa Nacional de Alimentos a partir del 2011 y las presiones negativas sobre el sector arrocero por la apertura comercial, el bajo precio internacional del arroz que sigue a la baja y la importación de arroz pilado de alta calidad; llevando a los agricultores a la reducción de costos, con insumos más baratos, entre ellos equivocadamente la semilla no certificada.

La cantidad de semilla certificada vendida ha disminuido un 50% aproximadamente del 2010 a la fecha, situándose en el nivel más bajo de los últimos 15 años.

Otro hecho negativo en este periodo, fue un aumento en la cantidad proporcional de semilla de la categoría Autorizada respecto a la de categoría Certificada. Lo deseable es que las reproducciones lleguen hasta la Certificada, y se produzca Autorizada solo en caso de desabasto.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA

La producción de semilla de arroz nuevamente decayó. Después de que en el año 2014 se experimentó el nivel más bajo de producción de semilla certificada de arroz de los últimos 14 años (exceptuando al periodo 2012), en este periodo 2015 bajó aún más. La cantidad de semilla de las categorías Certificada y Autorizada que se certificó (seca y limpia) en este año 2015 totalizó 4650,46 toneladas métricas, lo que significó una reducción del 18.4% en comparación con el periodo 2014.

El área total inscrita fue de 2025,11 hectáreas, producto de la inscripción de 241 campos para reproducción, pertenecientes a 49 reproductores. El área inscrita es menor a la registrada en el 2014 (2367,6 ha), lo que reafirma la tendencia de los últimos años hacia la reducción 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 2015.

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Área aprobada	1378,00	71,80%
Área rechazada	541,26	28,20%
TOTAL	1919,26	100,00%
Área inscrita	2025,11	
Campos	241	
Reproductores	49	

El porcentaje del área aprobada en el 2015 se situó en 71,8%, una cifra inferior a la obtenida en el 2014 (78.7%) y 2013 (80.6%). A pesar de ello, es un porcentaje que aún puede considerarse como satisfactorio, pues antes del 2013, el porcentaje de aprobación se situó entre 60 y 65% aproximadamente. Esto refleja que las empresas semilleras seleccionaron mejor los campos y los reproductores y que se han aplicado mejor las prácticas agronómicas recomendadas en el Reglamento Técnico para la Producción de Semilla Certificada de Arroz.

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 descontado 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 oficiales de calidad en 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 2015, se resume en el cuadro 1.2.

CUADRO 1.2 ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA FUNDACIÓN. PERÍODO 2015.

Variedad	Área Siembra (ha)	Área Aprobada (ha)	SyL (TM)
GURI-INTA	1,28	1,28	5,17
INTA CR-1508	1,24	1,24	4,21
CFX-18	0,40	0,40	0,06
LAGUNAS CL	0,44	0,08	0,26
LP105*	0,10	0,10	0,27
LP203*	0,10	0,03	0,00
LP204*	0,10	0,00	0,00
LP51*	0,10	0,10	0,00
LP62*	0,10	0,10	0,00
LP63*	0,10	0,10	0,07
LP65*	0,10	0,10	0,12
LP67*	0,10	0,10	0,21
LP70*	0,10	0,10	0,20
LP71*	0,10	0,10	0,00
MIRAMONTES*	0,39	0,26	0,52
PUITA INTA CL	0,62	0,62	2,04
TEMPISQUE CL	0,76	0,76	0,88
CUENCA FL*	0,73	0,73	0,99
DORADA FL*	0,43	0,33	0,62
EMPERADOR FL*	0,32	0,32	1,32
FEDEARROZ 50	0,12	0,12	0,24
GUAYACAN FL*	0,51	0,51	1,07
JONHICUI FL	0,79	0,62	1,73
LAZARROZ FL	0,39	0,39	2,02
NAYUDEL FL	0,50	0,50	2,53
NayuribeB FL	0,69	0,49	2,15
PALMAR 18	0,71	0,71	2,64
SIBU FL	0,29	0,29	0,96
Totales	11,59	10,47	30,30

*Variedades promisorias no inscritas en el Registro de Variedades Comerciales

El porcentaje del área aprobada con respecto al área sembrada fue del 90%, 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 30,3 toneladas de semilla seca y limpia; ligeramente superior al año precedente en 2 toneladas aproximadamente; sin embargo, sigue siendo marcadamente inferior a la producción obtenida en el 2013 (40,9 tm).

Las variedades que se certificaron en mayor cantidad según puede observarse en el cuadro 1.2, fueron GURI-INTA, INTA CR1508, Palmar 18 y Nayudel FL. De ellas, GURI-INTA fue la de mayor producción (5.17 tm). Materiales como INTA CR 1508 y Palmar 18, prácticamente no registraron variación en los dos últimos años,

De las 30.3 toneladas certificadas de semilla seca y limpia de Fundación, aplicando las reducciones por procesamiento (10%) y por rechazo en laboratorio (23,6%) se obtendrían 20.83 toneladas de semilla oro de fundación (452.9 qq). Si se asume que cada quintal de semilla de fundación tiene el potencial de generar 293 qq de semilla de categoría Certificada debidamente aprobada (después de completar los dos ciclos de reproducción restantes, es decir Registrada y Certificada), se podrían obtener un total potencial de 6104.4 toneladas métricas (132705 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 la producción de semilla de Fundación, se obtuvieron 2,89 tm de semilla seca y limpia y en teoría se obtendrían 1,98 tm de semilla procesada y aprobada. Lo que supone una menor 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 2015.

VARIEDAD	ÁREA SIEMBRA (HA)	ÁREA APROBADA (HA)	SYL (TM)
ACECOOP 17	1,64	1,64	2,98
ACEITUNO SABANA 21	3,77	3,77	12,50
CFX-18	3,21	0,00	0,00
CR 4477	7,67	7,67	36,10
CUENCA FL	4,06	0,56	0,00
CURIME FL 14	5,00	5,00	33,45
DORADA FL	3,61	0,00	0,00
EMPERADOR FL	4,10	4,00	21,12
FEDEARROZ 50	1,15	1,15	3,92

VARIEDAD	ÁREA SIEMBRA (HA)	ÁREA APROBADA (HA)	SYL (TM)
GARABITO FL 163	9,90	9,90	49,93
GUAYACAN FL	5,10	5,10	31,02
GURI-INTA	10,54	7,54	37,36
JONHICUI FL	14,42	12,62	40,03
LAGUNAS CL	5,98	5,98	12,51
LAZARROZ FL	4,09	3,90	30,50
NAYUDEL FL	4,37	4,12	31,30
NAYURIBEB FL	5,14	4,34	22,98
PALMAR 18	33,03	28,03	171,64
PUITA INTA CL	18,59	18,59	68,86
SEN 116	1,25	0,55	0,81
SIBU FL	3,55	3,55	13,10
SIERPE 250 FL	11,56	11,30	42,55
TEMPISQUE CL	15,21	14,91	24,76
TOTALES	176,94	154,22	687,41

El porcentaje de aprobación con respecto al área sembrada en la categoría Registrada fue del 87.1%, un porcentaje alto y común en esta categoría.

La cantidad de semilla de la Categoría Registrada recibida en planta (seca y limpia) llegó a 687,41 tm. Esta cantidad, aplicando las deducciones por proceso y porcentaje de aprobación en laboratorio, podría ser suficiente para producir una cantidad estimada de 472.66 tm (10275 qq) de semilla lista para la siembra, que permitiría sembrar 3806 ha destinadas a obtener semilla Certificada, a razón de 2,7 qq/ha.

La cantidad real de semilla certificada en campo, por hectárea aprobada y aceptada en planta de procesamiento para el 2015, se obtiene al dividir la producción recibida entre el área aprobada:

$$\frac{\text{Producción recibida (seca y limpia)}}{\text{Área aprobada}} = \frac{687,41}{154,22} = 4,46 \text{ t/ha.}$$

La cifra de 4,46 t/ha es normalmente mayor a la productividad que se obtiene por este método en la producción de la Categoría Certificada y al promedio nacional de producción de arroz comercial (3.4 tm), lo que refleja un mejor manejo agronómico de los campos de reproducción. Además, en esta categoría, las empresas contratantes exigen a cada reproductor el envío de la totalidad de la producción, por la importancia que tiene la semilla Registrada en la cadena de reproducción, situación que no ocurre en todos los casos en las entregas de semilla de las categorías Certificada y Autorizada.

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 2015.

Variedad	Área Siembra (ha)	Área Aprobada (ha)	SyL (TM)
ACD 2540	38,27	0,00	0,00
ACEITUNO SABANA 21*	22,00	8,00	40,11
CFX-18	26,00	0,00	0,00
CR 4477	23,00	0,00	0,00
CR-5272	40,00	40,00	127,14
EMPERADOR FL*	49,50	31,50	143,78
GARABITO FL 163	49,62	45,62	126,91
INTA CR-1508	94,25	52,00	172,23
JONHICUI FL	99,50	75,50	109,56
LAGUNAS CL	54,04	54,04	154,72
NAYUDEL FL*	9,00	9,00	61,46
NayuribeB FL*	63,00	63,00	300,00
PALMAR 18	433,73	334,50	1.376,19
PUITA INTA CL	123,86	123,86	307,04
SIBU FL*	9,00	0,00	0,00
SIERPE 250 FL	1,50	1,50	2,48
TEMPISQUE CL	49,20	49,20	172,37
Totales	1.165,47	867,72	3093,99

CUADRO 1.5. ÁREA DE SIEMBRA Y PRODUCCIÓN OBTENIDA DE SEMILLA DE ARROZ, CATEGORÍA AUTORIZADA. PERÍODO 2015.

Variedad	Área Siembra (ha)	Área Aprobada (ha)	SyL (TM)
ACEITUNO SABANA 21*	16,50	0,00	0
CFX-18	33,00	0,00	0
DULIMA	27,41	11,27	0
EMPERADOR FL*	10,00	0,00	0
GARABITO FL 163	27,30	27,30	98,65
JONHICUI FL	21,60	21,60	89,44
LAZARROZ FL*	206,63	155,60	789,87
Línea 5207*	0,23	0,23	1,36

Variedad	Área Siembra (ha)	Área Aprobada (ha)	SyL (TM)
Línea 6749*	0,09	0,09	0,43
NAYUDEL FL*	80,00	80,00	377,38
NayuribeB FL*	10,00	0,00	0,00
PALMAR 18	7,50	7,50	25,86
PUITA INTA CL	100,00	17,00	83,39
SIBU FL	4,00	4,00	21,54
SIERPE 250 FL	21,00	21,00	68,55
TOTALES	565,26	345,59	1556,47

* Se trata de semilla de variedades promisorias no Inscritas aún en el RVC, en ambos cuadros, 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 4650.46 tm de semilla seca y limpia, lo que equivale a 101097 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 3197,6 tm (69514 qq), con los cuales pudo haberse sembrado 25746 ha, estimando una densidad de siembra promedio de 2,7 qq/ha.

Se puede observar que el porcentaje de área aprobada fue de 74,45% y 61,14% del área sembrada, para las categorías Certificada y Autorizada respectivamente. Es oportuno señalar que los porcentajes de aprobación descienden con las categorías de la siguiente forma: Fundación (90%), Registrada (87,1%), Certificada (74,4%) y Autorizada (61,1%). El porcentaje de aprobación para la categoría Certificada, aunque mayor de lo esperado (lo normal ha sido entre 65-70%), sufrió una merma con respecto a lo obtenido en el 2014 (81,5 %). A pesar de ello, puede inferirse que las empresas semilleristas continuaron con una labor apropiada de selección de campos y reproductores, aunado a un trabajo minucioso y planificado de parte de la ONS. Lastimosamente, no fue así en la categoría Autorizada, pues se registró un porcentaje de aprobación de tan solo el 61,4% del área sembrada, muy similar a lo obtenido en el 2014 (65,5%). En el 2013 fue de 81,5%, esto 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 este cultivo.

Resulta interesante mencionar que fue nuevamente la variedad Palmar 18 la que registró la mayor participación con 1402,05 tm (ambas categorías), que representa un

30% del total certificado, muy similar a lo obtenido el año anterior (28,5%). A pesar de la prevalencia de esta variedad en el mercado, desde hace dos años ya no fue tan marcada como lo fue hace tres años o más. Esto puede interpretarse como una tendencia de sustitución del material, que durante muchos años fue la más demandada. Pueden citarse las siguientes variedades cuya participación en el mercado fue también significativa: Lazarroz (780,89 tm), Puita INTA (390,5 tm) y Nayudel FL (377,38 tm).

El cuadro 1.6 nos muestra cual fue el comportamiento de las categorías de comercialización en el último quinquenio.

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

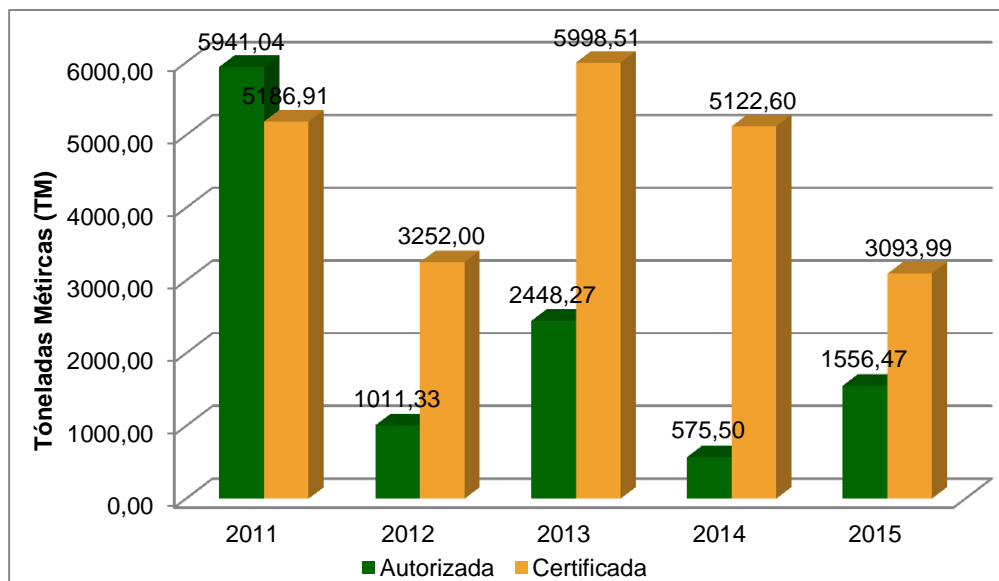
Categoría/Año	2011	2012	2013	2014	2015
Autorizada	53,4	23,7	29,0	10,1	33,5
Certificada	46,6	76,3	71,0	89,9	66,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Por ser la categoría certificada una semilla de mejor calidad en general, lo deseable es que toda la semilla que va a ser usada por el sector arrocero sea de esa categoría. Puede observarse que la participación de las categorías en mención se revirtió a partir del 2012, pasando a ser la categoría Certificada como la de mayor producción, al punto que en el 2014 fue de casi un 90%, hecho de gran significancia. En el 2015, se da un retroceso y, a pesar de que se registra nuevamente una mayor cantidad de semilla de la categoría Certificada; lo cierto es que pasó del 89,9% a 66,5%. Aun así, la relación es de 2 a 1 y sigue cumpliéndose con la política establecida por la Oficina: de producir la mayor cantidad posible de semilla de la categoría Certificada.

Es necesario que las empresas retomen los esfuerzos hechos en el periodo 2012-2014.

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.

FIGURA 1.1. PRODUCCIÓN EN TONELADAS MÉTRICAS DE LAS CATEGORÍAS COMERCIALES DE ARROZ EN LOS ÚLTIMOS CINCO 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 2015.

Categorías	Producción Estimada (qq)	HyS Recibida (qq)	HyS Recibida(TM)	SyL Recibida (qq)	SyL Recibida (TM)
Fundación	995,00	737,23	33,91	658,70	30,30
Registrada	18474,60	16972,81	780,75	14943,77	687,41
Certificada	99513,00	65797,31	3026,68	57678,48	2653,21
Autorizada	25645,00	23066,30	1061,05	20199,57	929,18
Valid. Certificada	11055,00	11212,87	515,79	9581,74	440,76
Valid. Autorizada	20216,00	15879,04	730,44	13636,78	627,29
Totales	175898,60	133665,57	6148,62	116699,04	5368,16

La producción real certificada por hectárea aprobada y aceptada en planta de procesamiento para el 2015, en las categorías Certificada y Autorizada, se obtiene al dividir la producción recibida limpia y seca, entre el área aprobada:

$$\frac{\text{Producción recibida (seca y limpia)}}{\text{Área aprobada}} = \frac{4650.46}{1213.31} = 3.83 \text{ tm/ha.}$$

La producción real de 3.83 tm por hectárea, podría hacer pensar en una 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. Por lo anterior, se puede suponer entonces que la productividad en estas categorías es mayor a esa cifra. Es oportuno tomar en cuenta que los datos de "semilla estimada" que es la cantidad que los inspectores calculan o estiman a los campos de reproducción, se aproximan más fielmente al potencial de producción verdadero de las áreas inspeccionadas. Si se toma el dato de 156429 quintales estimados (semilla húmeda y sucia) y se le resta un 14%, se obtendría la cantidad de 134529 quintales de semilla seca y limpia (6188.33 tm). Utilizando este último dato, la producción promedio estimada sería de 5.1 tm por hectárea, cifra que está más próxima a la realidad del campo.

Del cuadro 1.7 se pueden establecer algunos indicadores de interés.

- a) En las categorías Certificada y Autorizada, en conjunto, se recibió un 64.6% del material aprobado y estimado en campo. 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.
- b) 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 12.7%, 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 12.7 % 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 2015 alcanzaron un total de 4318,2 toneladas métricas incluidas todas las categorías, el equivalente a 93874 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 2015 Y SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, EXPRESADA EN QUINTALES Y TONELADAS.

VARIEDAD	Fund (qq)	Regist (qq)	Cert (qq)	Auto (qq)	V. Cert (qq)	V. Auto (qq)	Total (qq)	Total (TM)	Particip (%)
ACD 2540	-	83	192	924	-	-	1199	55,15	1,28%
ACEITUNO SABANA 21	-	34	-	-	937	-	971	44,67	1,03%
ACEITUNO SAN JUAN	-	-	417	-	-	-	417	19,18	0,44%
BENJA 01+	-	-	150	-	-	-	150	6,90	0,16%
BUCUP FL	-	-	37	-	-	-	37	1,70	0,04%
CFX-18	45	-	1220	-	-	-	1265	58,19	1,35%
CR 4477	206	489	1306	312	-	-	2313	106,40	2,46%
CR-5272	59	600	2440	-	-	-	3099	142,55	3,30%
CUENCA FL+	9	-	-	-	-	-	9	0,41	0,01%
CURIME FL 14	26	315	1711	-	-	-	2052	94,39	2,19%
DORADA FL+	7	-	-	-	-	-	7	0,32	0,01%
DULIMA+	-	-	94	-	-	-	94	4,32	0,10%
EMPERADOR FL+	15	538	556	-	510	-	1619	74,47	1,72%
FEDEARROZ 50	23	-	513	2	-	-	538	24,75	0,57%
GARABITO FL 163	19	270	2547	-	-	-	2836	130,46	3,02%
GUAYACAN FL+	10	-	-	-	-	-	10	0,46	0,01%
INTA CR-1508	3	733	2770	690	-	-	4196	193,02	4,47%
JONHICUI FL	50	570	7211	679	503	301	9314	428,44	9,92%
LAGUNAS CL	-	514	377	2813	-	-	3704	170,38	3,95%
LAZARROZ FL+	20	-	308	-	3354	1571	5253	241,64	5,59%
Línea 5207+	-	-	-	-	-	16	16	0,74	0,02%
NAYUDEL FL+	10	23	-	-	888	10	931	42,83	0,99%
NayuribeB FL+	19	520	-	-	2290	397	3226	148,40	3,44%
OR-228+	-	-	-	-	1679	-	1679	77,23	1,79%
PALMAR 18	93	2814	23224	3800	-	-	29931	1376,83	31,88%
PASQUIEL-2FL	16	-	200	-	-	-	216	9,94	0,23%
PUITA INTA CL	40	980	5597	1255	-	-	7872	362,11	8,39%
SEN 116+	6	-	-	-	-	-	6	0,28	0,01%
SEN 118+	4	-	-	-	-	-	4	0,18	0,00%
SEN 86 FL+	-	448	-	-	-	-	448	20,61	0,48%
SIBU FL+	4	23	21	-	-	-	48	2,21	0,05%
SIERPE 250 FL	38	24	3422	89	-	-	3573	164,36	3,81%
TEMPISQUE CL	39	596	5976	209	-	-	6820	313,72	7,27%
YUMA+	-	-	21	-	-	-	21	0,97	0,02%
TOTAL	761	9574	60310	10773	10161	2295	93874	4318,2	100,00%

+ Variedades promisorias no inscritas en el Registro de Variedades Comerciales.

Las cifras de Lazarroz incluyen los datos del material SEN-257 y, las de la variedad Emperador incluye las cifras de SEN-115, pues en ambos casos se trata de las mismas variedades respectivamente.

Si se considera que el agricultor utiliza en promedio 2,7 quintales de semilla por hectárea, la cantidad de semilla vendida durante el periodo 2015 debió de haber sido suficiente para cubrir una superficie de siembra de 34735 hectáreas; (en el 2013 la cobertura de la semilla comercializada pudo haber sido de 42520,95 hectáreas de arroz y en 2014 de 37386 hectáreas); resulta evidente que la cantidad de semilla certificada usada en la producción nacional viene en descenso. Según los reportes de CONARROZ para este periodo, se sembraron aproximadamente 53416 ha, frente a las 59118 ha sembradas en el año 2014; lo cual explica en parte la disminución en las ventas de semilla certificada. Por otra parte, la tasa de utilización de semilla certificada del periodo 2015, se ubica en 65.2% (muy similar al 2014 con 63.2%) manteniéndose baja, respecto a cifras históricas. La tasa de utilización históricamente ha sido superior al 80%, en años que pueden considerarse como propicios para la siembra del cultivo, desde la perspectiva agronómica y de mercado. Véase el cuadro 1.9.

CUADRO 1.9 TASA DE UTILIZACIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ EN EL ÚLTIMO OCTENIO, EXPRESADA EN PORCENTAJE

PERIODO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tasa de uso de semilla certificada (%)	93,8	87,7	83,7	83,7	Mayor a 90	71,8	63,2	65,3

Como puede observarse, la tasa de utilización de semilla certificada continuó la tendencia de reducción 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 la reducción de costos de producción, motivados a su vez en la incertidumbre de la venta del producto de la cosecha a la industria y, que los precios a obtener por el arroz en granza estuvieran por debajo de lo esperado.

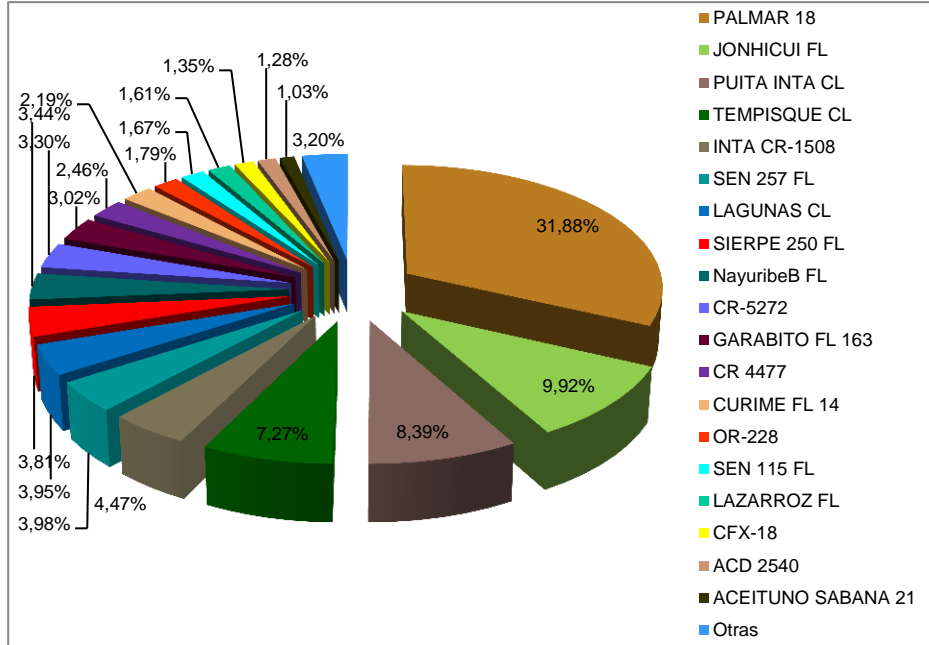
En cuanto a la comercialización por variedad, puede observarse que sigue siendo Palmar 18 la variedad más vendida, con un 31,88% del total, muy por encima de otras variedades que le siguieron en ventas, como Jonhicui FL (9,9%), Puita INTA CL (8,4%) y Tempisque CL (7,3%) en orden descendente. (Figura 1.3). Esta situación fue similar en los últimos años, lo cual indica que aún ningún nuevo material ha logrado desplazar a Palmar 18 en el mercado, o las preferencias de los agricultores y de la industria, a pesar del hecho que cada año la participación de Palmar 18 ha ido en descenso, pues hace algunos años sus venta eran superiores al 50% del mercado.

Las variedades que están marcadas con asterisco aún no se encontraban inscritas en el Registro de Variedades Comerciales; se vendieron en pequeñas cantidades con la

intención de probarlas y evaluar su comportamiento a nivel semi-comercial o pequeñas áreas comerciales.

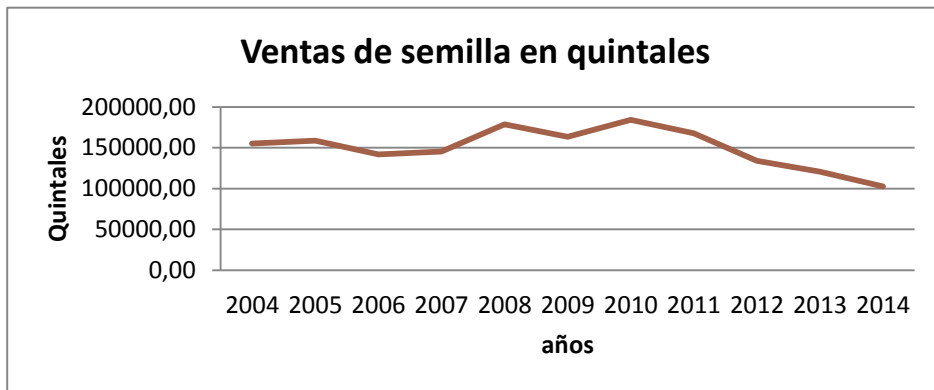
En la Figura 1.2 se puede observar la distribución gráfica de las ventas de semilla por variedad durante este periodo 2015

Figura 1.2 Porcentaje de participación de las variedades en las ventas 2015.



La figura 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.

Figura 1.3 Ventas anuales de semilla certificada de Arroz en el 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 2015 es la más baja de los últimos 25 años. Esta tendencia podría estar asociada a la reducción de costos por parte de los agricultores, en una intención equivocada en procura de 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 1.10.

CUADRO 1.10 CANTIDAD DE SEMILLA EXPORTADA POR VARIEDAD EN EL PERÍODO 2015, EXPRESADA EN KILOGRAMOS.

VARIEDAD	PESO (kg)
CFX-18	16.974,00
GURI INTA CL	138,00
JONHICUI	18.400,00
LAGUNAS CL	49.650,00
LAZARROZ	92,00
NAYUDEL FL	92,00
NAYURIBE FL	92,00
PALMAR 18	7.452,00
PUITA INTA CL	179.656,00
SEN-257	2.300,00
TEMPISQUE CL	41.460,00
Total (kg)	316.306,00
Total (TM)	316,31

En el año 2015, se registraron exportaciones de semilla de arroz por 316,31 tm, con fines comerciales y experimentales, que equivale a 6876 qq. Esta cantidad, aunque no supera la exportada durante el periodo 2014, sigue siendo un nicho interesante de mercado.

IMPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA

En el cuadro 1.11 se resumen las importaciones de semilla de arroz efectuadas en el 2015.

CUADRO 1.11 CANTIDAD DE SEMILLA IMPORTADA PARA USO COMERCIAL POR VARIEDAD EN EL PERÍODO 2015. EXPRESADA EN KILOGRAMOS

VARIEDAD	PESO (kg)
ACD-2540	800,00
ACECOOP 17	60,00
ACEITUNO SABANA	250,40
BENJA 1	7.500,00
DULIMA	11.050,00
GURI INTA CL	120,00
LINEA 5207	100,30
LINEA 6749	100,00
LINEA 7200	100,00
ONLY RICE-228	10.000,00
PROVISIA-HPH12 INDICA	10,00
PUITA INTA CL	20.700,00
YUMA	1.050,00
Total (kg)	51.840,70
Total (TM)	51,84

En cuanto al rubro de las importaciones se puede indicar que la cantidad total de semilla importada de arroz, destinada a ser sembrada para la producción de arroz para consumo, experimentó un descenso, pues solo alcanzó la cifra de 51.84 tm, semilla que fue importada principalmente de Colombia y Argentina. Esta cantidad es aproximadamente una tercera parte de la importada en el 2014 y sólo un 15% (séptima parte) de lo importado en el 2013 (340,08 tm). Esa disminución refleja el mismo comportamiento a la baja en el uso de semilla certificada en la 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 1,2% del mercado interno en el periodo en estudio. En los años 2013 y 2014 representó 3,4% y 5,9% respectivamente; lo que podría interpretarse como la pérdida de interés del agricultor en las variedades foráneas y un reforzamiento en la confianza de las variedades producto de la selección y el mejoramiento realizados en el país.

REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

En el 2015 la Oficina Nacional de Semillas inscribió cuatro nuevos materiales en el Registro de Variedades Comerciales, tres desarrolladas por la empresa privada (SENUMISA) y una perteneciente a Semillas El Aceituno cuya inscripción fue solicitada por Coopeliberia. A continuación se presenta una breve descripción de los materiales inscritos.

Variedad Lazarroz FL

Esta es una variedad que proviene del programa de mejoramiento del FLAR (Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego).

La variedad es de ciclo intermedio (110 a 115 días) y presenta una altura de planta de 115-120 cm. Su comportamiento es bueno en adaptabilidad, tolerancia a enfermedades y plagas, con un rendimiento de campo que evidencia superioridad sobre los testigos comerciales. Su potencial de rendimiento es alto. Posee tolerancia moderada 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 Entero" (reporta 69%), es buena con respecto a los testigos que podría llegar a sustituir, lo que significará una mejora en el pago hacia el agricultor. La calidad culinaria por su parte también es buena, con un porcentaje de amilosa del 29,7% y se asemeja en ese aspecto al material más utilizado en el país.

Variedad Nayudel 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 115 días), con una altura de planta de 110 a 115 cm. Con un comportamiento que puede calificarse de bueno a muy bueno en cuanto adaptabilidad, tolerancia a enfermedades y plagas y un rendimiento de campo alto, parecido o superior a testigos comerciales.

Posee tolerancia moderada al acame y un buen macollamiento.

Se adapta bien 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 Entero" (reporta 68%), es buena con respecto a los testigos que podría llegar a sustituir, lo que significará una mejora en el pago hacia el agricultor. La calidad culinaria por su parte también es buena, con un porcentaje de amilosa del 28,9%.

Variedad Nayuribe B FL

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

Con un comportamiento que puede calificarse de bueno a muy bueno en cuanto adaptabilidad, tolerancia a enfermedades y plagas y un rendimiento de campo alto, parecido o bien superior a testigos comerciales. Posee tolerancia moderada al acame y su macollamiento es alto.

Se adapta bien 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 Entero" (reporta 68%), es buena con respecto a los testigos que podría llegar a sustituir, lo que significará una mejora en el pago hacia el agricultor. La calidad culinaria por su parte también es buena, con un porcentaje de amilosa del 32,0%.

Variedad Aceituno Sabana 21

Esta es una variedad que proviene del programa de mejoramiento de la Empresa Semillas El Aceituno, que tiene su domicilio en Colombia.

La variedad es de ciclo corto (90 a 95 días) y presenta una altura de planta de 85-95 cm. Su comportamiento es bueno en adaptabilidad, tolerancia a enfermedades y plaga, con un rendimiento de campo que superó al testigo comercial. Su potencial de rendimiento es de aceptable a bueno en concordancia con su ciclo corto. Posee tolerancia moderada al acame. El macollamiento es intermedio. No muestra tendencia al grano germinado en panícula.

Se adapta al cultivo bajo riego y también al sistema de seco. Tiene un tipo de grano medio. La calidad industrial del material, es buena, especialmente representada por el factor "Rendimiento de Molino" (reporta 106-110%). La calidad culinaria por su parte también es aceptable a buena, con un porcentaje de amilosa del 31,7%.

Finalmente, es de acotar 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 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 12 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 institución encargada de llevar el Registro de Variedades Comerciales.

2. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL

Ing. Orlando Carrillo Araya

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo programado por el Área Técnica de Plantas de Proceso y Reproducción de Semillas del Consejo Nacional de Producción, se formalizó la inscripción de los campos de los reproductores seleccionados, para un área total de 165.7 ha, distribuidas por variedades de la siguiente forma: de la variedad Cabecar 84,6 ha, Brunca 20 ha, Tayní 39,2, Chirripó 11,5 ha y Matambú 10,4 ha; al final del periodo por razones del aumento en el porcentaje de descarte de campos, se optó por la inscripción y aprobación de 56 ha adicionales como contingencia de la variedad Cabecar, categoría autorizada. Es de resaltar, la incorporación al programa de certificación de dos nuevas variedades: la variedad Matambú de color de grano negro, arquitectura de planta erecta, resistente al Mosaico Dorado, lo que le confiere ventaja significativa respecto a otras variedades de grano negro disponibles en el mercado y la variedad Tayní de grano rojo brillante y un tipo de planta también arbustivo con guía corta; el ciclo del cultivo de ambas variedades es similar (72-75 días a cosecha).

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 causas microclimáticas, igual al ciclo anterior, se procuró distribuir el área de manera proporcional en tres zonas: zona 1 que comprende localidades fronterizas secas, zona 2 franja intermedia semi-húmeda y zona 3 de localidades más lluviosas.

CERTIFICACIÓN DE SEMILLA PRODUCIDA POR EL C.N.P.

La labor de inspección de los campos de reproducción para valorar los diferentes factores de calidad, fue realizada por inspectores de la Oficina, en forma conjunta con funcionarios del CNP. En general la condición climática durante el ciclo del cultivo fue más seca que en otros periodos, dificultando el desarrollo de varios de los campos. En general el manejo agronómico y condición fitosanitaria de los cultivos aprobados fue satisfactorio, no presentándose enfermedades foliares ni plagas de relevancia.

La condición de déficit hídrico, durante el ciclo del cultivo, representó la principal causa de no aceptación de campos de reproducción de semilla. Del hectareaje inicialmente establecido, se descartaron 46 hectáreas por la condición de déficit hídrico que afrontó el cultivo en fases críticas, afectando su desarrollo, la formación y llenado de vainas. Además, en varios de estos campos que no calificaron, adicionalmente se dio una afectación por hongos del suelo, predominando *Macrophomina phaseolina*, enfermedad que ha venido incrementando su incidencia y severidad, cuando el cultivo afronta estrés hídrico y altas temperaturas. Al momento de la cosecha y recibo de

semilla, también se descartó la producción proveniente de aproximadamente 19 hectáreas, por tanto, en términos relativos, la declinación total del área sembrada fue de un 39%. Para compensar parcialmente este rechazo, de campos por la condición climática mencionada, se procedió a la identificación, inspección y aprovechamiento de algunos campos de contingencia (56 ha) para la producción de semilla Autorizada de la variedad Cabecar.

La producción de semilla de la categoría Registrada de las variedades Brunca y Cabecar se produjo en la región Brunca, 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 como en el ciclo anterior.

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

**CUADRO 2.1 REPRODUCCIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL
PERIODO 2015-2016**

VARIEDAD	CATEGORÍA	AREA (ha) SEMBRADA	AREA (ha) Aprobada	Cant.(kg) (en bruto) Recibida	Cant.(kg) L. y S.	Nº REPROD.
CABECAR	CERTIFICADA	84,6	64,5	72165	67087	9
CABECAR	AUTORIZADA	56,0	56,0	67932	63928	5
BRUNCA	CERTIFICADA	20,0	20,0	20540	18910	2
CHIRRIPO	CERTIFICADA	11,5	5,8	5727	5460	2
MATAMBÚ	CERTIFICADA	10,4	4,6	7136	6916	2
TAYNÍ	CERTIFICADA	39,2	14,6	9440	8239	5
SUB-TOTAL		221,7	165,5	182940	170540	25
BRUNCA	REGISTRADA	2,5	2,5	5640	5598	2
CABECAR	REGISTRADA	3,2	3,2	8761	8724	3
SUB-TOTAL		5,7	5,7	14401	14322	5
TOTAL		227,3	171,1	197341	184862	30

Se inscribió un total de 221,7 hectáreas para la reproducción de semilla de las categorías certificada y autorizada, que comprende el área inicialmente contemplada y cinco campos de contingencia. El área total aprobada fue de 165,5 ha, es oportuno indicar que no toda la producción estimada proveniente de los campos aprobados ingresa a la planta de acondicionamiento, puesto que el CNP establece cuotas de entrega por productor.

En resumen el CNP recibió un total de 170.540 kilogramos de semilla limpia y seca de las categorías certificada y autorizada.

Para la obtención de semilla Registrada se sembraron 5.7 hectáreas para una producción de 14.322 kilogramos limpios y secos, para un rendimiento promedio alto de 2.512 kilogramos por hectárea.

Si a la cantidad total de semilla de frijol producida limpia y seca (170540 kg), se le disminuye el porcentaje estimado por merma en la fase de acondicionamiento (9%), se obtendría un total de 155192 kilogramos (3374 quintales) de semilla lista para su venta.

CERTIFICACIÓN DE SEMILLA PRODUCIDA POR EL CENTRO AGRÍCOLA CANTONAL DE LOS CHILES

El Centro Agrícola Cantonal de Los Chiles inscribió 5,6 hectáreas de la variedad Matambú, 2,5 ha de Brunca, 2,5 ha de Cabecar y 1 ha de Tayní para la producción de semilla categoría Registrada. La semilla de Fundación fue suministrada por la Estación Experimental Fabio Baudrit de la Universidad de Costa Rica. La semilla producida por esta organización ya acondicionada y enfardada corresponde a las cantidades siguientes:

Matambú 2898,8 kg (63 qq), Cabecar 2668 kg (58 qq), Brunca 1564 kg (34 qq) y Tayní 690 kg (15qq).

COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE FRIJOL

Durante el año 2015, el Consejo Nacional de Producción comercializó un total de 208689 kilogramos de semilla de frijol de las variedades: Cabecar, Brunca, Guaymí, Chirripó, Tayní y Matambú; de esta cantidad, 201865 kg se vendió para siembras comerciales del cultivo y 6824 kg correspondió a semilla Registrada para efectos de reproducción de semilla en el sistema de certificación.

En el cuadro siguiente se detallan las cantidades de la semilla vendidas según variedades y categorías.

**CUADRO 2.2 VENTAS DE SEMILLA DE FRIJOL REALIZADAS POR EL CNP
AÑO 2015
(Cantidades expresadas en kilogramos)**

VARIEDAD	REGISTRADA	CERTIFICADA	AUTORIZADA	TOTAL
CABECAR	3496	60312	45088	108896
BRUNCA	828	54702		55530
GUAYMÍ		29091	177	29268
CHIRRIPO	476	12495		12971
TAYNÍ	1610			1610
MATAMBÚ	414			414
TOTAL	6824	156600	45265	208689

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD

Durante el periodo 2015, se efectuaron 18 análisis correspondientes a la misma cantidad de lotes. En el cuadro 2.3 se detalla información de los resultados obtenidos de los diferentes lotes por variedades de las diferentes categorías. Es de destacar que todos los lotes fueron aprobados al cumplir con las normas de calidad establecidas. El cuadro en referencia no incluye la información de resultados de remuestreos de lotes de semilla de periodos anteriores.

**CUADRO 2.3 RESUMEN ANÁLISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA
DE FRIJOL, AÑO 2015**

Variedad	N° Lote	Germ. (%)	Pureza (%)	N° Muestreo	Cantidad (Kg)	Empresa
BRUNCA	F-2015128BRF01	92	100,0	38503	138	UCR-EEFBM
BRUNCA	F-2015128BRF02	95	100,0	38505	184	UCR-EEFBM
BRUNCA	F-2015203BRA01	92	99,5	37881	18.400	CNP
BRUNCA	F-2015203BRA02	94	99,5	37882	18.400	CNP
BRUNCA	F-2015203BRA03	85	99,5	37856	18.400	CNP
BRUNCA	F-2015203BRA04	87	99,8	37857	11.132	CNP
BRUNCA	F-2015203BRR01	93	99,9	37879	5.198	CNP
CABECAR	F-2015128ARF01	88	100,0	38501	414	UCR-EEFBM
CABECAR	F-2015128ARF02	90	100,0	38506	92	UCR-EEFBM
CABECAR	F-2015203ARC01	84	99,5	37965	18.400	CNP
CABECAR	F-2015203ARC02	85	99,6	37853	18.400	CNP

Variedad	N° Lote	Germ. (%)	Pureza (%)	N° Muestreo	Cantidad (Kg)	Empresa
CABECAR	F-2015203ARC03	92	99,6	37854	18.400	CNP
CABECAR	F-2015203ARC04	88	99,7	37855	3.496	CNP
GUAYMI	F-2015203GYC01	95	99,2	37858	12.650	CNP
MATAMBU	F-2015203MATR01	94	99,9	37883	1.472	CNP
TAYNI	F-2015128TAYF01	91	100,0	38502	184	UCR-EEFBM
TAYNI	F-2015128TAYF02	81	100,0	38511	69	UCR-EEFBM
TAYNI	F-2015203TAYR01	86	99,9	37880	4.048	CNP

3. CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE MAÍZ

Inq. Orlando Carrillo Araya

INTRODUCCIÓN

En el cultivo de maíz, la Oficina Nacional de Semillas lleva el Registro de Variedades Comerciales, en el cual -a solicitud de los interesados- se inscriben tanto los híbridos desarrollados en el exterior, como las variedades de libre polinización liberadas en el país. En lo que respecta a la semilla de este cultivo, la Oficina tiene a su cargo el Registro de las importaciones y la verificación de estándares de calidad (pureza física y germinación); para ello se realizan los muestreos oficiales correspondientes a los diferentes lotes, para la realización de los análisis de calidad en el Centro de Investigaciones en Granos y Semillas (CIGRAS) que funge como laboratorio oficial. Además, la institución brinda el servicio de certificación de semillas para la producción nacional.

VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE SEMILLA IMPORTADA

El cuadro que se presenta a continuación, resume las importaciones de semilla realizadas por el sector privado para fines comerciales; se detallan las variedades híbridas, la cantidad, su valor CIF, el país de origen y el color de grano.

3.1 IMPORTACIONES DE SEMILLA DE MAÍZ AÑO 2015

VARIEDAD	CANTIDAD (kg)	VALOR (\$)	PAÍS	COLOR GRANO
3041	24270	96000	USA	AMARILLO
30F96	10425	52409	USA	BLANCO
DK357	9030	47076	MÉXICO	BLANCO
HR-960	15318	58518	GUATEMALA	AMARILLO
HR-ORO	15540	46666	GUATEMALA	AMARILLO
HS 5 G	20000	85023	MÉXICO	BLANCO
DAS 2386	4400	17000	MÉXICO	BLANCO
DAS 3383	6600	25500	MÉXICO	AMARILLO
HR-245	6549	21930	GUATEMALA	BLANCO
TOTAL	112132	450123		

CONTROL DE CALIDAD

El servicio de control externo de calidad en semilla híbrida de maíz importada se brindó a cuatro empresas nacionales comercializadoras de semilla híbrida de maíz: Agrosuperior S.A., Agrícola Piscis S.A., Biosemillas S.A. y El Colono Agropecuario S.A. Según registros tramitados, durante el año 2015, se importaron 112132 kg por un valor CIF de \$450123 dólares, de variedades comerciales.

CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE VARIEDADES NACIONALES

En este periodo el Consejo Nacional de Producción se reincorpora como empresa productora de semilla certificada de maíz. Para tal fin, inscribe dos campos, uno de seis hectáreas ubicado en Las Pilas de Buenos Aires para la reproducción de semilla de la variedad de maíz amarillo EJM-2 y otro de una hectárea de la variedad Los Diamantes, localizado en Repunta de Pérez Zeledón.

Las siembras de estos campos se realizaron en el mes de enero 2015, se empleó el riego por goteo y la cosecha se realizó durante la segunda semana de mayo. La producción de semilla en bruto seca y limpia fue de 1848 kg de la variedad Los Diamantes 8843 y de la variedad EJM-2 un total de 27637 kg; se estimó un rendimiento de un 80% en la planta de proceso después de su acondicionamiento.

Adicionalmente el INTA inscribió en el primer semestre dos campos (4.7 ha) para la reproducción de semilla certificada de las variedades Los Diamantes 8843 y EJM-2, cultivos sembrados el 20 de mayo cuya recolección se realizó en setiembre 2015. La producción en bruto fue de 4800 kg de EJM-2 y 3660 kg de la variedad Los Diamantes 8843, se estimó de semilla ya clasificada de estas variedades 90 y 70 quintales respectivamente.

En el segundo semestre, el INTA estableció 10 hectáreas, 5 ha de cada una de las variedades EJM-2 y Los Diamantes 8843. Estos cultivos, como en otros periodos se ubicaron en Cañas, Guanacaste, en terrenos de la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez y la Universidad Técnica Nacional. La siembra se realizó el 12 de agosto y la recolección en un caso a finales de diciembre 2015 y en otro en la primera semana de enero 2016. La producción estimada de semilla certificada acondicionada es de 176 quintales de la variedad EJM-2 y de 115 quintales de la variedad Los Diamantes 8843. En conclusión, durante este año, se produjo un total de 44334 kilogramos de semilla certificada de las variedades EJM-2 y Los Diamantes 8843.

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD

En el cuadro 3.2 se presenta la información de los resultados de los análisis oficiales de calidad efectuados a un total de 25 lotes de semilla (19 lotes de semilla híbrida

importada y 6 lotes de producción nacional) correspondientes a las variedades Los Diamantes 8843 y E.J.N.2. La semilla híbrida analizada fue importada por las empresas: Agrícola Piscis S.A., El Colono Agropecuario S.A., Agrosuperior S.A., y Biosemillas S.A. La semilla nacional analizada, fue producida por el INTA, CNP y la UCR-EEFBM. En el cuadro no se incluyen los resultados de remuestreos de lotes de semilla de periodos anteriores.

CUADRO 3.2. RESULTADOS ANÁLISIS OFICIALES DE CALIDAD DE SEMILLA DE MAÍZ AÑO 2015

N° Registro	Variedad	N° Lote	Germ. (%)	Pureza (%)	Estado Final	N° Muestreo	Cantidad (Kg)
39725	3041	M-2015202304A01	98	100,0	APROBADO	35251	6.640
39891	3041	M-2015202304A02	97	100,0	APROBADO	33533	8.715
39725	30F96	M-20152023F9A01	87	99,8	APROBADO	35252	6.640
39891	30F96	M-20152023F9A02	86	99,8	APROBADO	33534	3.052
41310	DAS 2386	M-2015246DASA01	93	100,0	APROBADO	38515	3.410
41310	DAS 2386	M-2015246DASA02	92	100,0	APROBADO	38514	990
41310	DAS 3383	M-2015246D33A01	93	100,0	APROBADO	38513	6.600
40084	DK 357	M-2015206DEKA01	91	100,0	APROBADO	38124	9.000
34796	DK 7088	M-2015206DK7A01	77	**	RECHAZADO	38356	22.000
-	E.J.N.2	M-2015193EJF01	92	99,8	APROBADO	37985	16.335
-	E.J.N.2	M-2015203EJC01	82	99,8	APROBADO	37913	18.400
-	E.J.N.2	M-2015203EJC02	81	99,6	APROBADO	37914	3.680
40368	HR 245	M-201529524A02	93	100,0	APROBADO	38154	5.550
39958	HR 960	M-201529560A02	93	100,0	APROBADO	37826	3.330
	HR 960	M-201529560A03	99	100,0	APROBADO	38199	1.998
38619	HR-ORO	M-2015295ORA01	95	**	APROBADO	37180	2.775
39958	HR-ORO	M-2015295ORA03	94	99,9	APROBADO	37827	15.540
39253	HS-5G	M-2015206HGA01	99	100,0	APROBADO	36570	10.000
40084	HS-5G	M-2015206HGA02	98	100,0	APROBADO	38125	7.000
40084	HS-5G	M-2015206HGA03	95	100,0	APROBADO	38127	3.000
40084	HS-5G	M-2015206HGA04	96	100,0	APROBADO	38289	1.200
40084	HS-5G	M-2015206HGA05	97	100,0	APROBADO	38288	1.200
-	LOS DIAMANTES 8843	M-2015128D8C01	91	99,8	APROBADO	38504	69
-	LOS DIAMANTES 8843	M-2015128D8C02	96	99,8	APROBADO	38512	276
-	LOS DIAMANTES 8843	M-2015203D8C01	86	99,9	APROBADO	38000	1.472

Notas: - No aplica ** No disponible

REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES (RVC) DE MAÍZ

La Ley de Semillas le asigna una serie de competencias a la Oficina Nacional de Semillas, entre ellas, el registro de variedades para su comercio en el país. Esta modalidad de registro se ha implementado en aquellos cultivos, en los que se han establecido programas de certificación o control oficial de calidad de semillas. Para el

caso del cultivo de maíz, los ensayos de valoración agronómica, que sirven de sustento técnico a las solicitudes de registro, son realizados principalmente por el programa regional del PCCMCA (Programa Centroamericano de Mejoramiento de Cultivos Alimenticios), del cual el INTA forma parte. Los cultivares incluidos en los ensayos del PCCMCA, son evaluados en diferentes ambientes de la región maicera de Centroamérica, México y en algunos casos también en Venezuela. Durante el 2015 se inscribieron en el RVC tres nuevos híbridos de maíz: DAS 2386 (blanco), DAS 3383 (amarillo) y DK-7500 (amarillo).

4. PROGRAMA DE CERTIFICACION DE ESPECIES FORESTALES

Ing. Miguel Chacón Lizano.

INTRODUCCION

La demanda de semilla, tanto de teca como de melina, la expectativa de una mayor comercialización y exportación durante el año 2015, provocó una creciente reactivación de la producción de semillas forestales, por lo que en el 2015 se recolectó mayor cantidad de lo proyectado inicialmente. Sin embargo, el financiamiento de los programas de reforestación se redujo a partir del 2015, pues el dinero de los impuestos a los combustibles, que financian el establecimiento de las plantaciones, también disminuyó considerablemente en los principales países consumidores de semilla como son: Nicaragua, México, Colombia y Ecuador. Para el 2016, la cantidad de semilla recolectada será sin duda mucho menor.

La producción de semilla certificada de melina mostró un incremento con respecto al año anterior y pudo ser mayor, pero debido a la incertidumbre del mercado, se dejó de recolectar cerca de 1500 kg. La escasez de plantaciones en edad adecuada para esta especie, es un factor fundamental que afecta la reposición de rodales y limita el aumento en la certificación de semilla de melina. El 88,5 % de la semilla de melina del año 2015 se produjo en la finca XA, en Buenos Aires de Puntarenas.

PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA

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 2015, la producción de semilla de teca creció en forma evidente; aumentó en 14825 kg con respecto al año 2014 (49%). En el caso de melina, la recolección de semilla tuvo, un incremento de 1085 kg más que en el año 2014 (24,2%). Sin embargo, la exportación de semilla de melina se redujo en forma significativa y pasó de 1115 kg en el 2014 a 334 kg en el 2015 reduciéndose consecuentemente el valor de las exportaciones. (Cuadro 4.2.)



**CUADRO 4.1 PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE TECA Y MELINA
DESDE EL INICIO DEL PROGRAMA
(1994-2015)**

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	0 533	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
2015	30 069	6 138	36 207
TOTAL	388 824	90 419	479 243

FUENTE: Departamento Técnico ONS

* Semilla limpia en corcho de teca. La semilla escarificada representa el 65% del total en corcho.

** Semilla procesada de melina.

**CUADRO 4.2. EXPORTACIONES DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES
TECA Y MELINA 1994 - 2015**

AÑO	TECA		MELINA	
	PESO (KG)	VALOR (\$)	PESO (KG)	VALOR (\$)
1994	0 556 **	2 177	5 303 **	69 399
1995	1 191 **	5 826	0 766	10 279
1996	0 800 **	4 000	0 813	14 208
1997	0 875	6 914	1 007	24 087
1998	0 948	7 552	1 370	12 628
1999	3 660	19 462	1 156	10 636
2000	3 826	16 532	0 570	5 745
2001	3 888	31 760	1 596	34 815
2002	4 977	28 863	0 771	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.	0 535	36 820
2011	7 446	197 208	0 789	28 620
2012	5 624	165 959	1 588	98 543
2013	3 641	120 786*	0 323	27 237.
2014	3 796	98 981	1 115	52 705
2015	3 998	102 444***	0 334	11 210
TOTAL	175 881	3 731 805	42 398	1 298 140

* Incluye la exportación de 39760 plantas clonales (\$24165.00)

** Semilla no certificada

*** Incluye la exportación de 3565 plantas clonales (\$5023.00)

FUENTE: Departamento Técnico ONS



CUADRO 4.3 PRODUCCION Y CERTIFICACION DE SEMILLA DE TECA 2015

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA * (kg)	%
NOVELTEAK C.R.	Certificada C	194,1	25077	83,4
Armando Campos. (Tony Morales)	Certificada C	25,0	646	2,2
Centro Agrícola Cantonal de Hojanca (La Cueva)	Certificada C	20,0	1269	4,2
GUIDI S.A.(Río Blanco)	Certificada C	29,0	3077	10,2
* Semilla en corcho TOTAL		268,0	30069	100

FUENTE: Departamento Técnico ONS

La producción de semilla de teca en corcho en el período 2015 fue de 30069 kg, de los cuales el 83,4% corresponde a la empresa Novelteak Costa Rica (16000 kg semilla escarificada), siendo el principal productor de semilla certificada de teca, seguido por GUIDISA, recolección de Finca Río Blanco con 10,2% y por el Centro Agrícola Cantonal de Hojanca con solamente 4,2%. El productor Armando Campo (Tony Morales) participó con 2,2% de la producción total de semilla certificada en el 2015.

CUADRO 4.4. PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE MELINA 2015

PRODUCTOR	CATEGORIA	AREA INSCRITA (ha)	CANTIDAD PRODUCIDA (kg)	%
CATIE (HUERTO XA)	Certificada B Certificada A	16,8	5437	88,6
Centro Agrícola Cantonal de Hojanca	Certificada C (Rodal Mega)	3,5	421	6,8
A. Campos (Tony Morales)	Certificada C Morongo	4,5	720*	0
GUIDISA	Certificada C	2,5	280	4,6
TOTAL		27,3	6138	100

FUENTE: Departamento Técnico ONS.

*Rechazada por baja germinación en el remuestreo.

El principal productor de semilla de melina fue el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) con una participación de 5437 kg del total, lo que representa el 88,6% de semilla limpia y seca, seguido por el CACH con 421 kg (6,8%) y GUIDISA con 280 kg (4,6%). Los 720 kg de semilla de Armando Campos fueron descartados por problemas de baja germinación detectados en el remuestreo.

La cantidad total de semilla de melina producida en el 2015 fue de 6138 kg, procedente de 7 fuentes semilleras inscritas.

CUADRO 4.5 FUENTES SEMILLERAS DE TECA INSCRITAS EN EL 2015

PRODUCTOR	FUENTE SEMILLERA	AÑO DE SIEMBRA	AREA HA	UBICACIÓN
Centro Agrícola Cantonal de Hojancha.	La Cueva	2003	20	Hojancha 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 I	1996	50,5	
	Nambí	1992	15	
	Muros	1998	24,7	
	Mollejones	1998	15,4	
	Pavas	1998	14,2	
GUIDISA	Rio Blanco, Huacas	1997 y 2004	29	Hojancha 8827-5873
	A.Campos - T.Morales	Lajas.	25	
TOTAL			268	

FUENTE: Departamento Técnico ONS

En el programa de certificación de semilla de teca participaron 4 empresas con 12 fuentes semilleras, que cubren un total de 268 ha. En el caso de melina, se recolectó semilla de siete fuentes semilleras procedente de 4 empresas productoras y un total de 27,3 ha.

CUADRO 4.6 FUENTES SEMILLERAS DE MELINA INSCRITAS EN EL 2015

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, semilla con latencia del rodal de melina Morongo.



COMERCIALIZACION

Durante el año 2015 se recolectó un total de 30069 kg de semilla de teca en corcho de los cuales se produjo 19605 kg de semilla escarificada, procesada, limpia y seca. En este año se exportó 3998 kg de semilla escarificada con un valor medio de \$26,00/kg (cuadro No.2). En cuanto a plantas clonadas de teca se refiere, se indica que se exportó 3565 unidades con un valor de \$5023. La cantidad de semilla escarificada de teca exportada en este año representó el 20.4% de la cantidad recolectada. El precio de la semilla escarificada de teca nivel nacional no tuvo variación con respecto al año anterior; fue de ¢15.000/kg y la semilla en corcho se vendió a ¢5.000/kg.

La comercialización de semilla de melina durante el año 2015 se distribuyó de la siguiente manera: se exportaron únicamente 334 kg que representa el 5,4% de la producción total (cuadro 4.8). Las ventas a nivel nacional siguen su tendencia a la baja, por lo que la mayor parte de la producción de semilla de melina será comercializada en el año 2016.

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

CUADRO 4.7 EXPORTACION DE SEMILLA DE TECA 2015.

DESTINO	CANTIDAD (KG)	No. DE PLANTAS	VALOR SEMILLA (\$)	VALOR PLANTAS (\$)
Nicaragua	1432	2340	27128	2340
Ecuador	905	1225	23970	2683
México	1041		28586	
Panamá	150		3975	
Perú	335		10237	
Belice	25		1065	
Guatemala	90		1900	
Bolivia	20		560	
TOTAL	3998	3565	97421	5023

FUENTE: Departamento Técnico ONS

El principal comprador de semilla de teca fue Nicaragua, seguido de México y Ecuador. La cantidad total exportada fue de tan solo 3998 kg. Durante el año 2015 se importó un total de 209763 plantas clonales de teca procedentes de Nicaragua (\$57160).

CUADRO 4.8. EXPORTACION DE SEMILLA DE MELINA 2015.

DESTINO	CANTIDAD (KG)	VALOR (\$)
Ecuador	310	9950
Perú	20	1060
Nicaragua	4	200
TOTAL	334	11210

FUENTE: Departamento Técnico ONS

La cantidad de semilla de melina exportada durante el 2015 fue mucho menor a la del año 2014, y continúa siendo pequeña, pues representa solamente un 5,44% de la producción total del 2015. El principal destino fue Ecuador con únicamente 310 kg de semilla exportados.

CUADRO 4.9 PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD DE SEMILLA DE TECA 2015

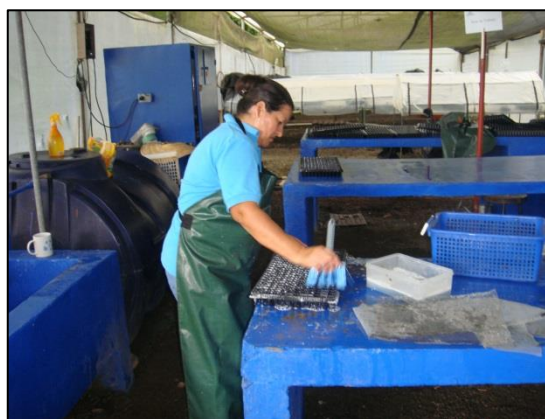
EMPRESA	RODAL	GERMINACION (%)		No. PLANTAS EN 100 FRUTOS	No. FRUTOS/KG	HUMEDAD (%)	CANTIDAD PRODUCIDA (KG)**
		PARCIAL	FINAL				
CACH	Matina-11*	39	41	55	1883	---	500
	La Cueva-10	44	48	-	1725	---	1269
SUBTOTAL		X=41,5	X=44,5				1269
A. Campos -Tony Morales	Lajas-04	49	52	---	1583	---	646
	Lajas-05	55	59	88	1335	8	
SUBTOTAL		X=52	X=55,5		X=1459		646
Novelteak de Costa Rica	Santa Alicia 05	78	79	127	1498	10,7	
	Santa Alicia 08	59	60	97	1530	9,7	
	Santa Alicia 09	56	57	100	1706	9,8	
	Santa Alicia 10	64	64	120	1622	9,1	
	Lomas 07	56	57	79	1563	9,8	
	Pavas 11	51	52	76	1570	10,4	
	Muros 12	60	61	88	1595	11,3	
	Gloria 14	56	58	84	1563	10,2	
	Mollejones 15	46	47	67	1673	10,4	
	Mollejones 30	50	52	74	1662	10,4	
	Estancia 16	53	55	73	1450	10,8	
	Estancia 17	55	57	102	1561	---	
	Santa Alicia 19	68	68	--	1656	---	
	Muros 20	57	57	---	1604	--	
	Estancia 21	54	55	101	1609	---	
	Muros 22	56	57	82	1579	8,9	
	Estancia 27	62	63	116	1615	--	
S. Alicia 2-37	47	51	72	1512	11,7		

EMPRESA	RODAL	GERMINACION (%)		No. PLANTAS EN 100 FRUTOS	No. FRUTOS/KG	HUMEDAD (%)	CANTIDAD PRODUCIDA (KG)**
		PARCIAL	FINAL				
SUBTOTAL		X=57	X=58	X=91	X=1587		25077
GUIDISA.	R. Bco-01	58	59	--	1990	--	3077
	R. Bco-02	40	45	66	1738	--	
SUBTOTAL		X=49	X=52	66	1864	--	3077
TOTAL					X=1637		30069

* Rechazado por baja germinación.

** Semilla en corcho

FUENTE: Departamento Técnico ONS



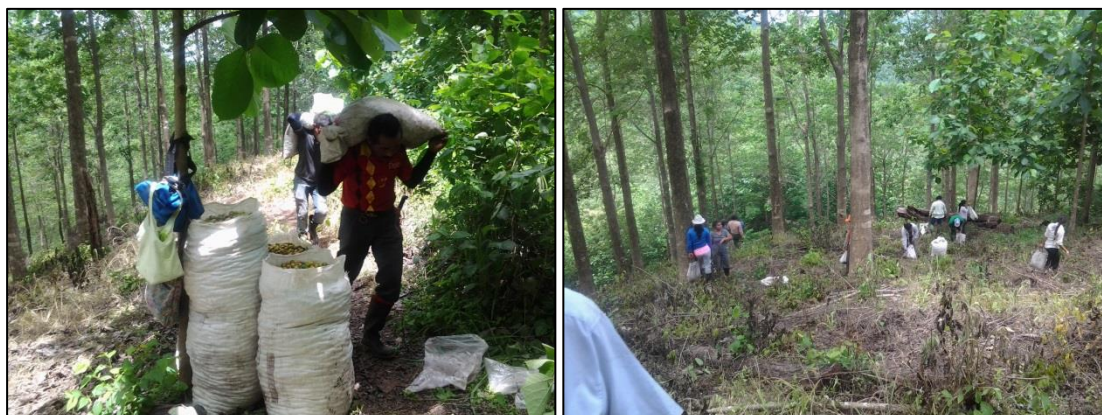
ANALISIS DE CALIDAD

El cuadro 4.10 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 2015. En él se indica el porcentaje de germinación (plantas normales) parcial que se contabiliza a los 15 días después de haber iniciado las pruebas y el dato final a los 28 días. Además, señala el número de plantas que se obtienen de cada cien frutos, el número de frutos por kilogramo y el porcentaje de humedad de las muestras analizadas.

Los mayores porcentajes de germinación final se obtuvieron de la semilla procedente del rodal Santa Alicia-1, lote 0-2015112TEC-05 y O-2015112TEC-19, con 79 y 68% respectivamente.

En las muestras analizadas, en todas las empresas, el valor medio general de frutos por cada kilogramo fue de 1637 unidades y el valor máximo de frutos/kg fue de 1864. Entre más grande y pesada es la semilla (fruto), menos será el número de frutos por kilogramo. El porcentaje mínimo de germinación establecido para la semilla de teca es de 45%. Este cuadro 4.10 permite comparar la calidad de la semilla de

las fuentes semilleras de cada una de las empresas participantes. El rodal Matina 11 quedó fuera de ese valor mínimo o índice de aprobación.



CUADRO 4.10 PRODUCCION Y ANALISIS DE CALIDAD SEMILLA DE MELINA 2015.

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	72-83	109	1632	8,7	2220
	XAS-02	66-66	104	1619	8,1	2069
	XA Nuevo-03	70-79	117	1547	9,0	1063
	XAI-04	76-85	136	1604	7,9	119
SUBTOTAL	16,8 ha					5437
Centro Agrícola Cantonal de Hojanca	Mega-27	63-80	109	1743	4,6	421
A.Campos T.Morales	Morongo01	62-72	95	1788	6,2	720
GUIDISA	Matambú01	63-78	127	1761	10,7	280
SUBTOTAL	10,5 ha					1421
TOTAL	27,3 ha					6138

En el cuadro 4.10, los análisis de laboratorio de melina indican que los mejores porcentajes de germinación, se alcanzaron con semilla procedente del huerto semillero XAG, lote 0-2015180GAC-01, con 83%; y del lote O-2015180GAC-04 (XAI) con 85%.

El número de plantas emergidas; por cada cien frutos fue de 109 y 136 respectivamente. El pulido de la semilla de melina, es una labor que se ha incorporado en el proceso en forma habitual el cual, 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 CERTIFICACION DE SEMILLA DE CAFE

Ing. Juan Bautista Fernández Carmona

INTRODUCCIÓN

La producción de café es parte integral de la identidad e historia de Costa Rica. Las plantaciones de café se extienden, principalmente, a lo largo de la Cordillera Volcánica Central, cubriendo un área de 84133 hectáreas, según datos del Censo Agropecuario 2014; entre los 600 y 1600 metros sobre el nivel del mar. El sector cafetalero lo integran productores, 57 exportadores y 37 torrefactores, lo cual representan el 8% de la fuerza laboral costarricense.

La producción de café promedio nacional es de 26 fanegas por hectárea. Es importante resaltar que el 90 por ciento del área está sembrada de las variedades caturra y catuaí rojo, ambos materiales susceptibles a la Roya (*Hemileia vastratix*).

De acuerdo al Censo Agropecuario 2014, efectuado por el INEC, el total de fincas cafetaleras es de 26527, de las cuales un 46,66% usan su propia semilla para las renovaciones; un 47,67 compran la semilla o las plantas de vivero y el restante 5,67 de las plantaciones el origen de la semilla es otro no especificado.

El 92 por ciento de los productores tienen un área sembrada de café menor de cinco hectáreas y en conjunto, representan el 44 por ciento del área total; el 6 por ciento tienen superficies de entre 5 y 20 hectáreas y representan 21 por ciento del área y el dos por ciento restante de los productores con plantaciones de más de 20 hectáreas que representan el 35 por ciento del área plantada.

Predomina la siembra de cultivares de porte bajo y alta productividad, como el caturra y el catuaí, los cuales cubren más de 90 por ciento del área cafetalera nacional.

La densidad de siembra recomendada y utilizada por alrededor del 90 por ciento de los productores es de 1,68 metros entre hileras y 0,84 metros entre plantas, con lo que se obtiene una población promedio de 7.000 plantas por hectárea.

CERTIFICACIÓN DE SEMILLA

Las cantidades de semilla certificada producida por el ICAFE según variedades en el año 2015, se detallan en el siguiente cuadro.

CUADRO 5.1. CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ POR VARIEDAD

VARIEDAD	CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA
Caturra	5297
Catuai rojo	3740
Venecia	1406
Obata	6254
Costa Rica 95	3329
Sarchimor	752
Catimor 5175	188
Total	20966

Puede observarse que un 49% de la semilla certificada corresponde a materiales con tolerancia a Roya del café (*Hemileia vastratis*), aunque también hay una demanda de variedades tradicionales (Caturra y Catuai rojo).

EXPORTACIONES DE SEMILLA

La información respecto a las exportaciones de semilla certificada de café se muestra en el cuadro 5.2 La empresa SAN POL S.A. exportó un total de 6662 kilogramos de semilla de las variedades: Costa Rica 95, Caturra, Catuai y Sarchimor.

**CUADRO 5.2 EXPORTACIONES DE SEMILLA CERTIFICADA DE CAFÉ
AÑO 2015**

REGISTRO	VARIEDAD	PESO KG	VALOR \$ (FOB)	PAIS
82372	COSTA RICA 95	40	680	EL SALVADOR
82519	COSTA RICA 95	1.380	23.460	REPÚBLICA DOMINICANA
82522	CATURRA	23	386	GUATEMALA
82523	CATUAI	73	1.236	NICARAGUA
83067	SARCHIMOR	450	7.650	EL SALVADOR
83067	COSTA RICA 95	4.500	76.500	EL SALVADOR
83217	COSTA RICA 95	5	85	HONDURAS
83217	CATUAI	52	884	HONDURAS
83410	CATURRA	140	2.380	GUATEMALA
TOTALES		6.662	113.261	

6. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE PALMA ACEITERA

(Elaeis guineensis L.).

Ing. Gustavo Alizaga López

INTRODUCCIÓN

Tal y como venía ocurriendo en el último trienio, en el periodo 2015 la cantidad de semilla de palma aceitera que se certificó y comercializó se redujo de manera dramática. La disminución respecto al periodo 2014, año también bajo en ventas, fue del 55% aproximadamente.

La reducción se debe a las mismas razones que incidieron en la caída de las ventas de los últimos periodos, es decir, a la baja de los precios internacionales del aceite a un nivel que hace poco rentable el cultivo en la mayoría de los países, e inclusive insostenible en otros como Costa Rica. Como ya se ha mencionado en otras ocasiones, la demanda de semilla certificada de este cultivo ha estado muy ligada a los precios internacionales del aceite.

En este periodo, debido a la poca demanda, la empresa productora debió desechar una gran cantidad de semilla sobrante (aproximadamente 16 millones de unidades). Esto por cuanto la empresa tiene como política producir una cantidad de semilla que le permite poseer un inventario que normalmente supera en mucho las ventas del periodo, con el objetivo de suplir eventualmente una demanda mayor.

El continente americano de nuevo fue el principal demandante de semilla certificada de palma aceitera, con una utilización de 3348957 semillas. Costa Rica adquirió en este periodo 4000 semillas, que representa tan sólo un 0.67% de lo comercializado en el año 2014 y un 0.32% del periodo 2013. En otras palabras, debido a la escasa venta de semilla en el 2015, durante el año 2016 no se planificó la siembra de áreas nuevas y ni la renovación de áreas de palma vieja.

El valor total de las exportaciones ascendió a US\$7.833.928.

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 de calidad se realiza en campo y en la fase de acondicionamiento de la semilla producida, a partir de cruces controlados o asistidos. Se lleva además control de la comercialización.

Compact Seed and Clones (antes ASD de Costa Rica) cumple décadas de participar en esta actividad. Uno de sus departamentos tiene a su cargo el mejoramiento genético, mantenimiento y renovación del banco de germoplasma, pruebas de progenie para selección y renovación de cruces, pruebas de adaptación y rendimiento y por supuesto la producción de la semilla. Asimismo, realiza el 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 en la zona de producción, con el fin de certificar la calidad de la semilla.

En el campo se ejecutan 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 revisan 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 2015, expresada en términos del número de semillas o unidades.

CUADRO 6.1. CANTIDAD DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA COMERCIALIZADA MENSUALMENTE EN EL PERIODO 2015

MES	CANTIDAD UNIDADES	DISTRIBUCIÓN %
Enero	1011000	13,73
Febrero	972149	13,19
Marzo	814200	11,04
Abril	384200	5,22
Mayo	1051400	14,26
Junio	827534	11,23
Julio	629602	8,55
Agosto	424800	5,77
Setiembre	478880	6,49
Octubre	320846	4,35
Noviembre	295400	4,00
Diciembre	160004	2,17
Promedio Mensual	614168	
Total	7370015	100

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 2015 detallada por mes. El primer trimestre es el que registra mayores ventas.

Al igual que en años anteriores, se observa una demanda significativa en los meses intermedios del año, es decir de mayo a agosto. Este hecho desde luego está

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

La producción total fue de tan solo un 55% de lo producido en el año 2014.

CUADRO 6.2. DISTRIBUCIÓN POR PAÍS Y REGIÓN DE LAS VENTAS DE SEMILLA CERTIFICADA DE PALMA ACEITERA. PERIODO 2015

PAÍS IMPORTADOR	CANTIDAD DE SEMILLAS	VALOR EN US DÓLARES
Brasil	7.000	10.195
Colombia	754.415	887.446,87
Costa Rica	4.000	6800,00
Ecuador	209.400	321.213,00
USA	107.235	161.032,80
Guatemala	755.812	979.005,88
Honduras	14.000	12.118,50
México	1.107.755	1.122.238,99
Nicaragua	344.340	437.328,00
Rep. Dominicana	45.000	39.886,00
Total de América	3.348.957	3.977.265,04
China	176.000	164.635,96
Filipinas	366.000	416.553,32
Myanmar	515.000	371.486,76
Tailandia	1.895.500	51.797,00
Total de Asia	2.952.500	3.021.897,66
Gabón	706.154	480.809,91
Nigeria	12.000	10.954,00
Tanzania	60.000	2.069.221,62
Uganda	76.000	97.200,00
Zambia	214.404	194.004,40
Total de África	1.068.558	834.765,31
Total General	7.370.015	7.833.928,01

Por regiones, el continente americano, al igual que el año anterior, resulto ser nuevamente el que más semilla demandó con un 45,5% del total exportado, En cifras, lo exportado a esa región bajó de 9,0 a 3,35 millones de unidades. Como era de esperar fueron los países latinoamericanos ubicados en la zona tropical, los de mayor demanda, ya que poseen buenas condiciones para la explotación del cultivo. En América, México fue el principal importador con 1.10 millones de semillas. Otros países latinoamericanos que destacan son Guatemala, Colombia y Nicaragua. La cantidad de semilla comprada por Costa Rica llegó sólo a 4000 unidades.

Otra región que compró cantidades significativas de semilla certificada fue Asia (40%), sobresale Tailandia como el de mayor mercado a nivel continental y mundial para Compact Seed and Clones con 1895500 semillas compradas. África complementa la demanda con un 14,5%. Todas las regiones experimentaron una reducción muy significativa.

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

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
2012	23.672.749	22,02	0,93
2013	21.456.779	21,22	0,99
2014	11.524.839	14,27	1,24
2015	7.370.015	7,83	1,06

En el cuadro anterior, puede observarse que en general (aunque no muy marcada) existe una relación inversa al precio por unidad, con excepción del año 2011. Es decir, entre menos es la cantidad vendida, mayor tiende a ser su precio. 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 en los últimos años, siendo el periodo 2015 en el que menos venta se registró, debido a los bajos precios del aceite que desestimula la siembra y la renovación.

El Programa de Certificación de Plantas de Vivero ha denotado la crisis del sector Palmero, pues al no haber ventas de semilla, no se han establecido viveros y por ello, durante el 2015 no hubo nuevas inscripciones. La demanda por plantas de vivero ha sido escasa desde el 2013.

7. PROGRAMA SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA

Ing. Juan Bautista Fernández Carmona

INTRODUCCIÓN

La producción de semilla de papa certificada, se rige por el Reglamento Técnico de Certificación, cuyos procedimientos y normativa específica, contribuyen a garantizar la identidad (trazabilidad de la semilla, pureza varietal y la calidad fitosanitaria de la misma).

Para verificar el cumplimiento de las normas especificadas en el reglamento, 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, sea en condiciones de ambiente protegido como en campo.

El nematodo blanco (*Globodera pallida*), es una plaga cuarentenaria en nuestro país, siendo muy destructiva ya que puede disminuir el rendimiento entre un 25 y 50%. Esta enfermedad se transmite por los mismos tubérculos o por el suelo adherido a los mismos, a la maquinaria o en los sacos. Cualquier material que venga de una zona o área con presencia de este nematodo, puede introducir ese problema a fincas que no lo poseían.

Por lo anterior, el programa de semilla certificada de papa de la Oficina Nacional de Semillas, se ha propuesto continuar con el proceso de certificación de semilla en la categoría pre básica, bajo condiciones de ambiente protegido, de manera tal, que permita al productor de este cultivo, la obtención de semilla en su propia finca, con la finalidad de disminuir la posibilidad de introducir plagas y, con ello aumentar la productividad al utilizar semilla de buena calidad.

ORIGEN DE LA SEMILLA

Un total de 1554 fincas en el país cultivan papa, para una extensión sembrada de 3747 hectáreas. De este número total de fincas, el 39,51% utilizan su propia semilla, el 57,08% la compran y en el restante 3,41% de las fincas el origen de la semilla es otro no especificado. Fuente INEC, Censo Agropecuario 2014.

VARIEDADES ELEGIBLES PARA CERTIFICACIÓN

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

EMPRESAS PRODUCTORAS

En el año 2015, participaron dos empresas privadas en este proceso de producción de semilla prebásica: Semillas Del Surco SDS S.A. en la provincia de Cartago y Consorcio Coinsa para Invernaderos Agrícolas en la provincia de Alajuela.

Ambas empresas han utilizado semilla categoría elite (plántulas de laboratorio), procedentes del Centro de Investigaciones Agronómicas de la Universidad de Costa Rica, para la multiplicación y producción de semilla categoría prebásica. Esta semilla se ha destinado a la comercialización directa a productores, que continúan multiplicación en sus fincas, con la finalidad de disponer con semilla de mejor calidad y evitar la introducción en sus fincas de material vegetal de siembra de dudosa o mala calidad.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA

Las cantidades de microtubérculos de semilla certificada de papa, categoría prebásica producidos por las dos empresas debidamente inscritas ante la Oficina Nacional de Semillas, se especifican por variedades en el cuadro 7.1.

CUADRO 7.1 PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA, CATEGORÍA PREBÁSICA, EN EL AÑO 2015.

EMPRESA	VARIEDAD	MICROTUBERCULOS
Consorcio Coinsa para Invernaderos Agrícolas S.A.	Floresta	13715
	Granola	8010
Semillas Del Surco SDS	Floresta	19565

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

Ing. Miguel Chacón Lizano

INTRODUCCION

Para el año 2015, se presentó un aumento significativo en la demanda de cacao, así como de los precios ofrecidos a los productores. Los comerciantes prefieren comprar el producto en fresco, en baba y sin fermentar para darle una mayor calidad al producto terminado. Sin embargo, 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 y la ausencia de centros de acopio se mantienen. Igualmente, la falta de planificación de los pocos proyectos de cacao que se quieren desarrollar, hacen difícil que el Programa de certificación de semillas, yemas y plantas de vivero de cacao tenga mayor impacto en el desarrollo de la actividad.



Se enfatiza la capacidad de producción de material genético, yemas y varetas de los jardines clonales inscritos en la Oficina Nacional de Semillas, lo cual, supera en gran medida las metas definidas para el año 2015, no obstante, debido a la escasez de demanda de material de propagación, la mayor parte de la producción de yemas no se utiliza y se desecha con la poda de mantenimiento. Los principales usuarios de plantas injertadas y de yemas clonales son los proyectos de plantaciones pequeñas auspiciados por el Instituto de Desarrollo Rural (INDER), por el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).



La Oficina Nacional de Semillas reconoce el alto valor genético de las variedades clonales de cacao desarrolladas por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y manifiesta la importancia de impulsar su uso para aumentar los rendimientos y contribuir al mejoramiento de los pequeños productores; de la misma forma desea que se establezcan proyectos de producción de mayor envergadura que impulsen el desarrollo económico de las regiones aptas para su cultivo.

CLONES AUTORIZADOS

Los materiales aprobados en el Programa de certificación son: Catie R-1, Catie R-4, Catie R-6, CC-137, ICS-95 Y PMCT-58. Además, se autorizan 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 de vivero injertadas. Cada campo de multiplicación de yemas y de 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 confeccionan 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 de vivero 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. amata@catie.ac.cr W. Phillips. 2558-2395. E. mail: wphillip@catie.ac.cr
- 3) **Centro Agrícola Cantonal de Matina.** Sahara de Bataán. Código ONS: 314. Contacto Edgar McLaren. Tel. 8930-7728 y 2718-6092. E mail: edgarmclaren14@gmail.com
- 4) **Roger Avilés Taylor.** Río Banano de Matama, Limón. Tel. 8690-0071. E mail: raviles@gmail.com
- 5) **Roger Céspedes Ramírez.** Parcela No. 8. Asentamiento La Julieta, Guaycará, Golfito. Tel. 8938-2103. E mail: rocera1956@yahoo.es.
- 6) **Edwin Sibaja Miranda.** Katira, Guatuso. Tel. 8558-2391. E mail: edwinsibajam@gmail.com
- 7) **Alcides Guevara Bermúdez y Juan Álvarez G.** Santa Cecilia, Pejibaye, Pérez Zeledón. Tel. 8802-7793. E mail; Viverobellavista.01@hotmail.com
- 8) **Raúl Castillo León.** Sahara, Bataán, Matina. Tel 8602-2020. E mail: raulcatillo0702@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. El Programa de certificación cuenta con el apoyo del Programa de investigación y transferencia de tecnología agrícola (PITTA-CACAO) - MAG y 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 8.1 CERTIFICACIÓN DE PLANTAS DE VIVERO Y VARETAS DE CACAO. 2015.

PRODUCTOR	PLANTAS** INJERTADAS	VARETAS *
C.A.C. Matina	15684	---
CATIE	---	2638
R. Avilés.	2771	---
R. Céspedes	2133	---
E. Sibaja.	13683	---
APPTA	994	---
TOTAL	35265	2638

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

** Área cubierta con plantas injertadas certificadas: 32 ha.

Con 2638 varetas se producen 7914 plantas injertadas (7.1 ha)



9. VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SEMILLAS DE ESPECIES FORRAJERAS

Ing. Orlando Carrillo Araya

INTRODUCCION

El sistema de aseguramiento externo de la calidad de la semilla de especies forrajeras importadas por las empresas, comprende el muestreo al arribo al país, previa solicitud ante esta Oficina, para la realización de los respectivos análisis oficiales de calidad, lo cual, es recomendado por los mismos proveedores. La verificación de estándares mínimos de calidad constituye una forma de protección, no sólo para los usuarios de estas semillas, sino también para las mismas empresas importadoras y distribuidoras en el país.

Como estaba contemplado en el POI 2015, durante este periodo se brindó el servicio de control oficial de calidad en semillas de especies forrajeras. Para tal fin como en otros periodos, se realizaron los muestreos oficiales para la realización de los análisis oficiales 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 catorce empresas nacionales comercializadoras de este tipo de semillas, a saber: Forrajes Ecoverde 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., Semiagro S.A., Seagro de Costa Rica S.A., Samosol S.A., Centrosemillas S.A. y Biosemillas 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 2015 fue de 257273 kg, con un valor CIF de \$1458646 dólares; destacan por las cantidades importadas, semilla de las especies: *Brachiaria brizantha* cultivar Diamantes 1 (57650 kg), *Panicum maximum* cv. Mombaza (44684) y Toledo (31730 kg).

CUADRO 9.1 IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FORRAJES, AÑO 2015

NOMBRE CIENTÍFICO	VARIEDAD	CANTIDAD (kg)	VALOR (\$)	PAÍS
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	57650	327901	BRASIL
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	44684	416757	BRASIL
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	31730	198986	BRASIL
<i>Lolium spp.</i>	JUMBO	22013	26920	USA
<i>Avena sativa</i>	KANOTA	11685	10661	USA
<i>Sorghum bicolor</i>	SAMOSOL-3	10500	20150	USA
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	9500	78587	BRASIL

NOMBRE CIENTÍFICO	VARIEDAD	CANTIDAD (kg)	VALOR (\$)	PAÍS
<i>Lolium multiflorum</i>	MEGA-ATTAIN	7801	6192	USA
<i>Lolium hybridum</i>	TETRALITE-2	6804	14400	USA
<i>Paspalum notatum</i>	PENSACOLA	5602	29921	USA
<i>Panicum maximum</i>	MASSAI	4710	54795	BRASIL
<i>Lolium multiflorum</i>	BAREXTRA	4580	11215	USA
<i>Lolium multiflorum</i>	AUSTRAL	4536	6500	USA
<i>Brachiaria brizantha</i>	PIATA	4150	27555	BRASIL
<i>Cynodon dactylon</i>	BERMUDA	3234	23928	USA, ESPAÑA
<i>Brachiaria hibrida</i>	MULATO II	3100	47518	MÉXICO
<i>Brachiaria hibrida</i>	CAYMAN	3000	59340	MÉXICO
<i>Lolium hybridum</i>	ANGUS-1	2994	3300	USA
<i>Lolium hybridum</i>	COLUMBIA	2268	5000	USA
<i>Pueraria phaseoloides</i>	COMUN	2200	26700	INDIA
<i>Cynodon dactylon</i>	TIFGRAND	2160	13000	USA
<i>Lolium perenne</i>	TETRAGAIN	1995	4180	USA
<i>Lolium multiflorum</i>	TETILA	1995	1584	USA
<i>Lolium hybridum</i>	SABANA	1134	3000	USA
<i>Avena sativa</i>	CAYUSE	1134	2000	USA
<i>Lolium spp.</i>	MAXIMUS	920	1020	USA
<i>Lolium multiflorum</i>	N.E.	909	2388	USA
<i>Lolium multiflorum</i>	GREEN SPIRIT	600	1360	USA
<i>Panicum maximum</i>	ZURI	500	5444	BRASIL
<i>Lolium perenne</i>	BG24T	464	1256	USA
<i>Lolium perenne</i>	BARGALA	442	1104	USA
<i>Lolium perenne</i>	TETRA-PLUS	442	908	USA
<i>Panicum maximum</i>	TANZANIA	300	6442	BRASIL
<i>Stylosanthes capitata</i>	CAMPO GRANDE	300	1330	BRASIL
<i>Trifolium repens</i>	TREBOL BLANCO	227	2700	USA
<i>Trifolium pratense</i>	TREBOL ROJO	227	2000	USA
<i>Calopogonium mucunoides</i>	N.E.	200	720	BRASIL
<i>Cynodon dactylon</i>	DACTYLON	120	420	ESPAÑA
<i>Panicum maximum</i>	ATLAS	105	1978	BRASIL
<i>Brachiaria hibrida</i>	COBRA	100	50	MÉXICO
<i>Paspalum notatum</i>	PURE DYNASTY	71	6561	USA
<i>Cynodon dactylon</i>	CHILE VERDE	68	450	USA
<i>Cynodon dactylon</i>	MINIVERDE	50	2200	USA
<i>Lolium perenne</i>	DAIRY MASTER	46	141	USA
<i>Dactylis glomerata</i>	BARIDANA	24	84	USA
<i>Medicago sativa</i>	ALFALFA	24	1150	ESPAÑA
TOTAL		257273	1458646	

CONTROL DE CALIDAD

Al constatar la cantidad de semilla importada y muestreos realizados de especies forrajeras durante el año 2015, bajo el régimen de verificación de normas calidad, se concluye que se brindó el servicio de control de calidad a una cantidad cercana a la meta anual.

Es de mencionar, la incorporación de las empresas Centrosemillas S.A. y Semyagro S.A. a la actividad de importación y comercio de semilla de especies forrajeras.

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD

Muestras representativas de cada uno de los lotes importados son remitidas al laboratorio oficial (CIGRAS-UCR) para el análisis correspondiente, el cual comprende una evaluación de la pureza física y prueba de germinación. En algunos casos, a solicitud de los interesados se efectúan ensayos de viabilidad, utilizando la prueba de tetrazolium.

Considerando que el periodo de la prueba de germinación para las semillas de los géneros *Brachiaria* y *Panicum*, por normas internacionales, es relativamente largo, 21 y 28 días respectivamente, se implementó desde hace ya varios años, la modalidad de los informes preliminares o parciales, con muy buen suceso.

Según los resultados obtenidos durante estos años, si un lote viene en buenas condiciones desde el punto de vista de su calidad, al primer conteo (7-10 días) expresa mayoritariamente el potencial germinativo, el porcentaje de germinación que se incrementa al final de la prueba es muy bajo, con pocas excepciones (caso de la variedad Toledo). La información oportuna obtenida de esta manera, ha facilitado el servicio brindado por la Oficina Nacional de Semillas y la gestión de comercialización por parte de las empresas.

Durante el año en estudio (2015) se realizó el control oficial de calidad a un total de 68 lotes de semilla de diferentes variedades, de las empresas: Cooperativa de Productores de Leche R.L., Agricenter S.A., Resusa, Semyagro S.A., Interoc Custer S.A., El Colono Agropecuario S.A., La Casa del Agricultor S.A., Forrajes Ecoverde S.A., Seagro de Costa Rica S.A., Centrosemillas S.A., y Biosemillas S.A.

Los resultados obtenidos en forma resumida se presentan en el siguiente cuadro. Entre otra información se detalla: el número de registro de la importación, el nombre científico, la denominación varietal, el número de lote, el porcentaje de germinación parcial y final, el porcentaje de pureza y, el valor cultural (V.C.) que es el producto del porcentaje de germinación por el porcentaje de pureza entre 100.

De acuerdo a estos resultados, el valor cultural promedio de los lotes de semilla analizados correspondientes a la variedad Diamantes 1 fue de 68,21, de Toledo 74,36, Mombaza 67,57, Peludo 69,60, Massai 62,58 y Piatá de 74,00.

CUADRO 9.2 RESUMEN DE LOS ANALISIS DE SEMILLA DE PASTOS, AÑO 2015

Especie	Variiedad	N° Lote	Ger. Parcial (%)	Ger. Final (%)	Pureza (%)	V.C. (%)	Estado Final	N° Muestreo	Cantidad (Kg)
<i>Lolium hybridum</i>	ANGUS 1	T-2015324LMNA01	80	93	97,6	90,77	APROBADO	38116	2.993
<i>Panicum maximum</i>	ATLAS	T-2015246ATLA01	85	85	95,8	81,43	APROBADO	36299	105
<i>Lolium multiflorum</i>	AUSTRAL	T-2015324AUSA01	81	93	98,6	91,70	APROBADO	38114	4.536
<i>Lolium multiflorum</i>	BAREXTRA	T-2015299BARA02	65		99,5	90,55	APROBADO	38219	2.200
<i>Brachiaria hibrida</i>	CAIMAN	T-2015194BRHA01	35	35	95,7	33,50	RECHAZADO	37557	3.000
<i>Stylosanthes capitata</i>	CAMPO GRANDE	T-2015221SCGA01	**	52	98,7	51,32	SIN NORMA	37560	300
<i>Cynodon dactylon</i>	CHILI VERDE	T-2015309CHVN01	78	90	95,8	86,22	SIN NORMA	38570	69
<i>Brachiaria hibrida</i>	COBRA	T-2015194BRA01	**	64	95,5	61,12	APROBADO	37558	100
<i>Lolium hybridum</i>	COLUMBIA	T-2015324COLA01	76	93	97,0	90,21	APROBADO	38115	2.268
<i>Calopogonium mucunoides</i>	COMÚN		**	56	95,8	53,65	SIN NORMA	37561	200
<i>Festuca arundinacea</i>	COWGIRL	T-2015309COWA01	58	79	92,0	72,68	APROBADO	38569	1.196
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015332BBA01	61	63	97,8	61,61	APROBADO	37551	1.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015194MARA01	78	81	98,1	79,46	APROBADO	37089	5.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015194MARA02	80	83	97,9	81,26	APROBADO	37094	5.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015196MARA01	**	82	95,7	78,47	APROBADO	36979	6.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015221MARA01	62	65	96,0	62,40	APROBADO	37559	10.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015225MARA01	58	62	96,2	59,64	APROBADO	37376	7.020
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015225MARA02	66	68	96,2	65,42	APROBADO	37374	9.990
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015225MARA03	64	66	96,2	63,49	APROBADO	37375	9.990
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015246MARN01	70	73	99,7	72,78	APROBADO	37085	3.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	DIAMANTES 1	T-2015265MARA01	58	60	96,0	57,60	APROBADO	37761	1.650
<i>Lolium multiflorum</i>	GREEN SPIRIT	T-2015299GREA01	**	91	96,9	88,18	APROBADO	37843	600
<i>Lolium spp.</i>	HERCULES	T-2015299HERA01	**	97	99,1	96,13	APROBADO	38218	4.005
<i>Lolium spp.</i>	JUMBO	T-2015299JUMA02	88	88	97,9	86,15	SIN NORMA	37842	4.780
<i>Panicum maximum</i>	MASSAI	T-2015196MIA01	78	80	93,9	75,12	APROBADO	36977	1.000
<i>Panicum maximum</i>	MASSAI	T-2015221MIA01	74	74	88,9	65,79	APROBADO	37081	1.000
<i>Panicum maximum</i>	MASSAI	T-2015225MIA01	58	59	90,7	53,51	APROBADO	37379	2.010
<i>Panicum maximum</i>	MASSAI	T-2015265MIA01	52	53	94,6	50,14	APROBADO	37764	700
<i>Panicum maximum</i>	MASSAI	T-2015332MIA01	74	79	86,5	68,34	APROBADO	37554	500
<i>Lolium multiflorum</i>	MEGA ATTAIN	T-2015309MEGA01	**	92	99,2	91,26	APROBADO	38566	7.797
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015194MBA01	67	68	86,9	59,09	APROBADO	37093	9.000
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015194MBA02	75	75	89,5	67,13	APROBADO	37098	9.000
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015196MBA01	85	85	92,4	78,54	APROBADO	36980	8.000
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015221MBA01	81	81	85,5	69,26	APROBADO	37082	3.000
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015221MBA02	47	48	88,8	42,62	APROBADO	37562	2.000
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015225MBA01	82	83	88,0	73,04	APROBADO	37378	6.000
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015246MBA01	70	81	89,7	72,66	APROBADO	37084	6.000
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015265MBA01	85	85	92,3	78,46	APROBADO	37765	1.484
<i>Panicum maximum</i>	MOMBAZA	T-2015332MBA01	72	73	92,3	67,38	APROBADO	37553	6.000

Espece	Variedad	N° Lote	Ger. Parcial (%)	Ger. Final (%)	Pureza (%)	V.C. (%)	Estado Final	N° Muestreo	Cantidad (Kg)
<i>Stylozobium spp.</i>	MUCUNA NEGRA	T-2015332SDEA01	**	31	99,8	30,94	RECHAZADO	37555	3.000
<i>Brachiaria hibrida</i>	MULATO	T-2015194BMA01	51	52	94,8	49,30	PENDIENTE	37688	100
<i>Brachiaria hibrida</i>	MULATO II	T-2015194BHBA01	48	48	97,4	46,75	APROBADO	37556	3.000
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	T-2015194BAA01	69	70	92,5	64,75	APROBADO	37092	2.000
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	T-2015194BAA02	69	70	94,2	65,94	APROBADO	37097	2.000
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	T-2015196BAA01	89	91	95,8	87,18	APROBADO	36976	1.410
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	T-2015221BAA01	81	81	95,8	77,60	APROBADO	37079	3.000
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	T-2015225BAA01	66	75	95,6	71,70	APROBADO	37377	1.020
<i>Brachiaria decumbens</i>	PELUDO	T-2015265BAA01	49	53	95,2	50,46	APROBADO	37763	480
<i>Brachiaria brizantha</i>	PIATA	T-2015221PIAA01	77	77	92,4	71,15	APROBADO	37080	3.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	PIATA	T-2015221PIAA02	83	84	99,1	83,24	APROBADO	37563	1.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	PIATA	T-2015265PIAA01	68	69	98,0	67,62	APROBADO	37762	150
<i>Paspalum notatum</i>	PURE DYNASTY	T-2015309PNDAA01	28	29	98,8	28,65	SIN NORMA	37088	60
<i>Lolium hybridum</i>	SABANA	T-2015324SABA01	83	89	97,2	86,51	APROBADO	38113	1.134
<i>Lolium multiflorum</i>	TETILA	T-2015309TELA01	**	92	99,0	91,08	APROBADO	38567	2.001
<i>Lolium pereme</i>	TETRAGAIN	T-2015309TERA01	**	83	90,1	74,78	APROBADO	38568	1.978
<i>Lolium hybridum</i>	TETRALITE 2	T-2015295RTEA01	**	98	**	0,00	APROBADO	38313	900
<i>Lolium hybridum</i>	TETRALITE 2	T-2015324RTEA01	80	91	98,3	89,45	APROBADO	38112	6.804
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015194XARA01	84	84	98,2	82,49	APROBADO	37090	4.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015194XARA02	80	81	97,5	78,98	APROBADO	37095	4.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015196XARA01	81	81	98,4	79,70	APROBADO	36978	6.990
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015221XARA01	86	86	98,8	84,97	APROBADO	37078	3.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015246TLA01	70	77	99,7	76,77	APROBADO	37087	10.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015246TLA02	72	78	99,9	77,92	APROBADO	37086	2.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015265TLA01	42	44	96,0	42,24	RECHAZADO	37766	488
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015332TLA01	72	75	95,7	71,78	APROBADO	37552	6.000
<i>Brachiaria brizantha</i>	TOLEDO	T-2015265TLA01	**	51	**	**	APROBADO	38128	488
<i>Panicum maximun</i>	ZURI	T-2015194ZURA01	61	61	93,5	57,04	APROBADO	37091	250
<i>Panicum maximun</i>	ZURI	T-2015194ZURA02	60	60	93,3	55,98	APROBADO	37096	250

10. VERIFICACION DE ESTANDARES DE CALIDAD DE SEMILLA IMPORTADA DE HORTALIZAS

Ing. Juan Bautista Fernández Carmona

INTRODUCCIÓN

El programa de semilla de hortalizas, tiene como objetivo promover la validación de materiales, en los diferentes cultivos y el control oficial de calidad de la semilla que se nacionaliza; verificando los estándares de calidad establecidos para su respectiva comercialización.

La competitividad para el productor nacional de hortalizas es fundamental, dado los diferentes tratados de libre comercio, lo que conlleva a ser más receptivo a nuevas tecnologías de producción, así como al uso de cultivares más productivos y con resistencias a plagas limitantes en la producción hortícola.

Es por ello, que el programa de especies hortícolas se compone integralmente de un registro de variedades comerciales de los diferentes cultivos y del control externo de calidad de cada lote de semilla que ingresa al país con fines comerciales.

CONTROL OFICIAL DE CALIDAD DE SEMILLA.

Cada lote de semilla, cuya variedad se encuentra registrada comercialmente, al ingreso y ser nacionalizada en el país son muestreados, para evaluar la calidad. Los datos sobre la calidad son entonces disponibles para el cliente, a través del certificado de análisis de semillas correspondiente.

No sólo por el valor monetario de la semilla, sino también por los demás costos de producción así como por el mismo valor del producto final de la cosecha a obtener, hacen del control de calidad de la semilla previo a su comercialización, una imperiosa necesidad.

En el cuadro 10.1 se detallan las cantidades de semilla por cultivo, importadas por las diferentes empresas, correspondientes a los lotes que se les realizó el control oficial de calidad durante el 2015.

CUADRO 10.1 CANTIDAD DE SEMILLA DE HORTALIZAS POR CULTIVO, IMPORTADA CON CONTROL DE CALIDAD EN EL AÑO 2015.

CULTIVO	CANTIDAD DE SEMILLA DE HORTALIZA (KG)
Apio	78
Arveja	352
Ayote	3355
Berenjena	26
Brócoli	149
Cebolla	3886
Cebollino	146
Chile dulce	367
Coles	45
Coliflor	72
Culantro	48125
Espinaca	105
Espárrago	18
Lechuga	721
Maíz dulce	1220
Melón	2913
Mostaza	142
Pepino	733
Perejil	187
Puerro	51
Rábano	878
Rabanito	608
Remolacha	751
Repollo	433
Sandía	1554
Tomate	216
Vainica	98191
Zanahoria	2512
Zucchini	711
Papa	125800 Mini tubérculos

Panorama de la demanda semilla hortaliza.

Es oportuno realizar un análisis de la demanda de semilla de hortalizas por parte de los productores, durante el ciclo anual 2015 con respecto al año anterior y sus posibles proyecciones en años futuros.

El cultivo de apio, se siembra bajo dos sistemas de producción: hidropónica y directa en el suelo. Para ambos sistemas, un condicionante es la cantidad de agua disponible lo que limita su cultivo, dada las condiciones climatológicas del Niño.

De igual manera puede suceder, para cultivos como: coles, espinaca, lechuga, mostaza, puerro, rábano, rabanito y remolacha, en los que su sistema de producción está supeditado al acceso de agua para el riego. Estos cultivos en su mayor parte son producidos por pequeños productores, en asentamientos del INDER, alquilando fincas, en lugares como el Guarco, Tejar y Oreamuno de Cartago, lugares con limitaciones de aguas en sus nacientes.

La mayoría de estos cultivos son alternativas de rotación, por lo que pueden ser sustituidos por cultivos más rentables, en menores áreas de siembra.

En el cultivo del ayote o calabaza, ha sido particular, su incremento en la demanda de semilla, en áreas de siembra y desarrollo del cultivo principalmente en la zona de San Carlos, Upala, zona Atlántica con fines de exportación, así como Ujarraz de Paraíso, Cartago y Buenos Aires de Puntarenas.

Con respecto al cultivo de berenjena, se ha incrementado la demanda y uso de semilla particularmente en el desarrollo de huertas caseras, por la presentación de la misma en sobres de semilla de uso doméstico.

Particularmente para el cultivo de cebolla, se ha incrementado, año tras año la cantidad de semilla importada en razón de la protección a la producción nacional de este cultivo, restringiéndose la importación del producto, hasta tanto, no se manifieste un desabasto o no se cumpla con la calidad requerida para la industria o mercado fresco.

En el cultivo de chile dulce, se ha presentado una disminución de la semilla demandada, dado que la mayor parte de la siembra de chile dulce se produce como cultivo de rotación o alterno, con respecto a tomate, el cual ha tenido buenos precios en el mercado nacional, provocando la siembra consecutiva, por un mismo productor, de tomate.

En lo concerniente al cultivo de culantro, su demanda es constante, abarcando sitios de producción protegida e hidropónica, lo que ha permitido una mayor calidad de planta y una demanda creciente en el mercado fresco.

La producción de maíz dulce ha experimentado dos factores limitantes de la producción: disponibilidad de agua de riego y la presencia de plagas durante el ciclo de cultivo, provocando una reducción del área de siembra o ciclos de cultivo en el año.

Con respecto al cultivo de pepino, se ha dado una situación similar a otros cultivos de rotación, para tomate o bien para cultivo de pequeñas siembras, lo que ha afectado su cultivo por limitación de riego, así como al incremento de plagas como mosca blanca, trips, mildiu sp, etc. que incrementa costos de producción.

En el cultivo de repollo se ha experimentado una disminución en la demanda de semilla, desde años atrás, probablemente por cambios con respecto a preferencias del costarricense, especialmente en los infantes y adolescentes; utilizándose más la lechugas de los diferentes tipos, para la preparación de ensaladas verdes y otros usos en la gastronomía. Ante este panorama, se ha tratado de rescatar el mercado fresco, con el uso de variedades de repollo conocido como tipo dulce.

La siembra de sandía, en el país, mayoritariamente se hace con fines de exportación, por lo que las áreas de cultivo, se establecen de acuerdo a una demanda concertada en el exterior, considerando el tipo, peso y cantidad, de ahí que las mismas, pueden ser susceptibles a cambios, lo que incide en la demanda de semilla.

En el caso del cultivo de zanahoria, el área de siembra y por ende la demanda de semilla, son dependientes, especialmente de las ventanas de mercado del producto congelado hacia el Caribe o Canadá, lo cual, según el lapso de esas ventanas de mercado externo, así será la utilización de semilla.

REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES.

En el año 2015, se registraron 30 nuevas variedades en los diferentes cultivos hortícolas.

CUADRO 10.2 VARIEDADES DE HORTALIZAS REGISTRADAS COMERCIALMENTE DE LOS DIFERENTES CULTIVOS

CULTIVAR HORTICOLA	No. VARIEDADES REGISTRADAS
Ayote	01
Brócoli	01
Coliflor	02
Chile dulce	02
Lechuga	13
Maíz dulce	01
Melón	01
Pack Choi	03
Repollo	02
Tomate	03
Vainica	01

Es observable el mayor número de variedades inscritas de lechuga, con marcadas diferencias en tipos, colores entre otras características fenotípicas, en respuesta a los requerimientos de un mercado en crecimiento.

ASPECTOS ESTRATEGICOS

ESTABLECER NORMAS OFICIALES DE CALIDAD PARA SEMILLA DE HIGUERILLA, SACHA INCHI Y SEIS NUEVAS ESPECIES HORTÍCOLAS

Ing. Orlando Carrillo Araya

En atención a lo definido en el Plan Operativo Institucional 2015, se establecieron las normas mínimas de calidad para semilla de seis nuevas especies hortícolas, de Higuierilla y de Sacha Inchi; con la finalidad de ampliar la prestación del servicio de verificación de estándares de calidad en semillas de estos cultivos.

CUADRO 1. 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)
ESCAROLA	<i>Cichorium endivia</i>	70	97	1
ACHICORIA	<i>Cichorium intybus var. sativa</i>	75	97	1
ARÚGULA	<i>Eruca sativa</i>	80	98	1
ENELDO	<i>Anethum graveolens</i>	70	98	1
KALE	<i>Brassica oleracea var. Acephala</i>	75	98	1
PAK CHOI	<i>Brassica rapa var. chinensis</i>	75	98	1
HIGUERILLA	<i>Ricinus communis</i>	80	98	0.5
SACHA INCHI	<i>Plukenetia volubilis</i>	60	98	0.5

Se consideraron como fuentes de información: la Directiva 2002/55/CEE de la comunidad económica europea referente a la comercialización de semilla de plantas hortícolas, los estándares de Chile, Argentina, España y Brasil.

Estas normas mínimas de calidad para la comercialización de semilla de estas especies en el país, fueron establecidas y aprobadas por la Junta Directiva en la Sesión N° 654 realizada el 15 de diciembre 2015.

REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

Inq. Orlando Carrillo Araya

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.

En el cuadro 1 se presenta la información de las nuevas variedades registradas durante el año 2015. En total se inscribieron en el Registro de Variedades comerciales 44 nuevas variedades comerciales, en atención a solicitudes de 19 empresas, en los cultivos de: arroz, maíz, café, papa, especies hortícolas y, forrajeras.

Adicionalmente, se tramitó la renovación de un total de 33 variedades en los cultivos de maíz y especies hortícolas, por vencimiento de la inscripción en el registro (Ver cuadro 2).

CUADRO 1. VARIEDADES COMERCIALES INSCRITAS DURANTE EL AÑO 2015

VARIEDAD	EMPRESA QUE INSCRIBE	CASA PRODUCTORA	INSCRIPCION	VENCIMIENTO	CULTIVO
ACEITUNO SABANA 21	COPELIBERIA	CULTIVOS Y SEMILLAS EL ACEITUNO	25/11/2015	25/11/2020	ARROZ
LAGUNAS CL	INARROZ	INARROZ	19/05/2015	19/05/2020	ARROZ
MARVINA	SEMILLAS PARA EL FUTURO LEM S.A.	KNOWN YOU SEED CO.	25/11/2015	25/11/2020	AYOTE
CORATO	RESUSA	ENZA ZADEN BEHEER B.V.	02/10/2015	02/10/2020	BRÓCOLI
COSTA RICA -95	ICAFE	ICAFE	16/01/2015	16/01/2020	CAFÉ
YELLOW GRANEX	INTEROC CUSTER S.A.	SEEDGRO	06/02/2015	06/02/2020	CEBOLLA
PACIFIKO	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	25/11/2015	25/11/2020	COL CHINA
PANTHER	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	19/05/2015	19/05/2020	COLIFLOR
PELUDO	LA CASA DEL AGRICULTOR S.A.	SEMENCES JCMASCHIETTO	25/11/2015	25/11/2020	FORRAJERO
CAYMAN	SEMILLAS PAPALOTLA S.A. DE CV	SEMILLAS PAPALOTLA S.A. DE C.V	14/07/2015	14/07/2020	FORRAJERO
COBRA	SEMILLAS PAPALOTLA S.A. DE CV	SEMILLAS PAPALOTLA S.A. DE C.V	14/07/2015	14/07/2020	FORRAJERO

VARIEDAD	EMPRESA QUE INSCRIBE	CASA PRODUCTORA	INSCRIPCION	VENCIMIENTO	CULTIVO
DIAMANTES 1	LA CASA DEL AGRICULTOR S.A.	SEMENCES JCMASCHIETTO	11/06/2015	11/06/2020	FORRAJERO
MOMBAZA	LA CASA DEL AGRICULTOR S.A.	SEMENCES JCMASCHIETTO	25/11/2015	25/11/2020	FORRAJERO
DARKIBOR	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	19/05/2015	19/05/2020	KALE
BRUMOSA VILLA 828	VILLAPLANTS COSTA RICA SRL	VILLAPLANTS COSTA RICA SRL	19/05/2015	19/05/2020	LECHUGA
BRUNELA	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
CROCANTELA	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
FENIX	CENTROSEMILLAS S.A.	TAKII & COMPANY LTDA	16/11/2015	16/11/2020	LECHUGA
MAUREN	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
MIRELLA	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
MONICA	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
NEIVA	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
RAFAELA	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
ROMANELA	AGRICOLA KC DE COSTA RICA	FELTRIN SEMENTES	16/10/2015	16/10/2020	LECHUGA
SARTRE RZ	AGRICOLA PISCIS S.A.	RIJK ZWAAN EXPORT BV	14/07/2015	14/07/2020	LECHUGA
TWISTER VILLA 820	VILLAPLANTS COSTA RICA SRL	VILLAPLANTS COSTA RICA SRL	19/05/2015	19/05/2020	LECHUGA
DAS 2386	EL COLONO AGROPECUARIO S.A.	DOW AGROSCIENCES	15/10/2015	15/10/2020	MAIZ
DAS 3383	EL COLONO AGROPECUARIO S.A.	DOW AGROSCIENCES	15/10/2015	15/10/2020	MAIZ
DK-7500	MONSANTO HONDURAS, S.A.	MONSANTO COMERCIAL	25/11/2015	25/11/2020	MAIZ
SUPER VALLEY	BIOSEMILLAS S.A.	MAYAN SEED S.A	16/10/2015	16/10/2020	MAIZ DULCE
SV 6276 MA	TRISAN S.A.	SEMINIS	25/11/2015	25/11/2020	MELÓN
BOPAK	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	25/11/2015	25/11/2020	PACK CHOI
MAYLEEN	SEMILLAS ESTE OESTE S.A.	EAST WEST SEED INTERNATIONAL	02/10/2015	02/10/2020	PACK CHOI
ELBE	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	SEMILLAS EL SURCO SDS S.A.	16/10/2015	16/10/2020	PAPA
DAYTONA	INNOV. AGROQ. NOVAGRO S.A	MEA INTERNATIONAL MARK	14/07/2015	14/07/2020	REPOLLO
LUCKY BALL	INTEROC CUSTER S.A.	KANEKO	19/05/2015	19/05/2020	REPOLLO
CRIMSON	RESUSA	EMERALD SEED COMPANY	02/10/2015	02/10/2020	REPOLLO
ALTEZA VILLA 768	VILLAPLANTS COSTA RICA SRL	VILLAPLANTS COSTA RICA SRL	19/05/2015	19/05/2020	TOMATE
CHUNGARA	EUROSUMINISTROS S.A.	DE RUITER SEEDS	19/05/2015	19/05/2020	TOMATE
DRW 7834	EUROSUMINISTROS S.A.	DE RUITER SEEDS	14/07/2015	14/07/2020	TOMATE
RAMBO	SEMILLAS ESTE OESTE S.A.	EAST WEST INTERNATIONAL LTDA	16/10/2015	16/10/2020	TOMATE
SIDERAL	LA CASA DEL AGRICULTOR S.A.	GSN SEMENCES	16/10/2015	16/10/2020	VAINICA
FUEGO	CENTROSEMILLAS S.A.	TAKII & COMPANY LTDA	19/05/2015	19/05/2020	ZANAHORIA
ORENJI	CENTROSEMILLAS S.A.	TAKII & COMPANY LTDA	19/05/2015	19/05/2020	ZANAHORIA

CUADRO 2. VARIEDADES COMERCIALES RENOVADAS DURANTE EL AÑO 2015

VARIEDAD	EMPRESA QUE INSCRIBE	CASA PRODUCTORA	INSCRIPCION	VENCIMIENTO	CULTIVO
DOMADOR	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	BROCOLI
CENTURY	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	CEBOLLA
COUGAR	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	CEBOLLA
GRANEX 429	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	CEBOLLA
GRANEX YELLOW PRR	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	07/06/2020	CEBOLLA
ULTRA F1	DAC S.A.	HARRIS MORAN SEED CO.	31/05/2005	04/10/2020	CEBOLLA
PARADE	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	05/12/2005	28/10/2020	CEBOLLIN
TARANKO F1	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	05/12/2005	28/10/2020	COL CHINA
PAMPLONA	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	27/01/2010	30/01/2020	COLIFLOR
CARIBE	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	05/12/2005	28/10/2020	CULANTRO
GRIFFATON	LA CASA DEL AGRICULTOR S.A.	GRIFFATON FRANCIA	10/12/2010	11/06/2020	CULANTRO
MITLA	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	CHILE PICANTE
GENERAL	SEM.PARA EL FUTURO LEM S.A.	KNOWN YOU SEED CO.	21/07/2010	30/10/2020	LECHUGA
GEORGIA	SEM. PARA EL FUTURO LEM S.A.	KNOWN YOU SEED CO.	21/07/2010	30/10/2020	LECHUGA
HS-5G	MONSANTO HONDURAS, S.A.	MONSANTO COMERCIAL	14/10/2010	30/10/2020	MAIZ
CABRILLO	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	MELON
DORADO	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	MELON
ESTORIL	BAYER S.A.	NUNHEMS BV BAYER	11/10/2010	15/12/2020	MELON
HI-BRIX	BAYER S.A.	NUNHEMS BV BAYER	11/09/2010	15/12/2020	MELON
HY-MARK	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	MELON
RUIDERA	BAYER S.A.	NUNHEMS BV BAYER	11/09/2010	15/12/2020	MELON
DASHER II	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	PEPINO
MONALISA	SEMILLAS ESTE OESTE S.A.	EAST WEST SEED INT.	27/01/2010	30/01/2020	PEPINO
TROPIC CUKE II	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	PEPINO
PETRA	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	05/12/2010	28/10/2020	PEREJIL
BORO	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	05/12/2005	28/10/2020	REMOLACHA
EARLY WONDER TALL TOP	BIOSEMILLAS S.A.	EMERALD SEED COMPANY	19/04/2005	24/12/2015	REMOLACHA
PAREL F1	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	05/12/2005	28/10/2020	REPOLLO
MICKY LEE	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	SANDIA
MILAN	DUROS, GRANDES Y ROJOS, S.A.	BHN SEEDS RESEARCH	11/11/2009	02/03/2020	TOMATE
SANIBEL	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	TOMATE
MOKUM F1	EUROSEMILLAS S.A.	BEJO ZADEN B.V.	05/12/2005	28/10/2020	ZANAHORIA
EARLY BUTTERNUT	TRISAN S.A.	SEMINIS	28/07/2010	16/07/2020	ZUCCHINI

FUENTE: Sistema informático de registro de variedades comerciales.

REGISTRO DE VARIEDADES PROTEGIDAS

Ing. Gustavo Alizaga López.

En este periodo 2015, el Registro de Variedades Protegidas, que cumplió el quinto año de funcionamiento, recibió dos solicitudes para la protección de derechos de obtentor, constituyéndose en el periodo en que menos solicitudes se han presentado.

Resulta poco estimulante que a varios años de contar con la posibilidad de proteger las obtenciones vegetales, no se haya incrementado significativamente el número de solicitudes. Esto priva al sector agropecuario de más y mejores variedades, lo que contribuiría a incrementar los rendimientos entre otras ventajas, con un beneficio final para toda la sociedad costarricense. Se espera que con el paso de los años, el interés por proteger derechos de obtención aumente de manera paulatina.

Las dos solicitudes recibidas corresponden a los cultivos de Papa y Calibrachoa. Asimismo, debe mencionarse que se otorgaron títulos de protección a tres variedades, en los cultivos de tomate, crisantemo y melón.

RECEPCIÓN DE SOLICITUDES

En el periodo 2015 se recibieron dos solicitudes presentadas por los obtentores. La composición de las solicitudes por cultivo fue una solicitud de Papa y la otra de Calibrachoa (ornamental).

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

CUADRO 1. SOLICITUDES PARA LA OBTENCIÓN DE DERECHOS DE PROTECCIÓN DE VARIEDADES VEGETALES. PERIODO 2015

SOLICITANTE	PAÍS DE ORIGEN	CULTIVO	DENOMINACIÓN PROPUESTA
Universidad de Costa Rica.	Costa Rica	Papa (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	Elbe UCR
Gertenbau und Spezialkulturem	Alemania	Calibrachoa	Wescacandy

Por otra parte, durante el periodo 2015, se concedieron tres títulos de derechos de obtención, que le fueron otorgados en tres variedades de: Tomate, Melón y Crisantemo. El detalle de las variedades y sus obtentores se indica en el cuadro 2.

CUADRO 2. TÍTULOS DE OBTENCIÓN DE DERECHOS DE PROTECCIÓN DE VARIEDADES VEGETALES. PERIODO 2015.

CULTIVO	PAÍS DE ORIGEN DEL OBTENTOR	DENOMINACIÓN PROPUESTA	OBTENTOR
TOMATE (<i>Lycopersicum esculentum</i> L.)	Holanda	Empower	Nunhems B.V.
CRISANTEMO (<i>Chrysanthemum xmorifolium</i> Ramat.)	Holanda	Deksiara	Dekker Breeding B.V.
MELON (<i>Cucumis melo</i> L.)	Holanda	Orogal	Nunhems B.V.

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SEMILLA

Ing. Emilio Fournier Castro
Ing. Orlando Carrillo Araya

INTRODUCCION

De conformidad con el artículo 15 inciso f) de la ley de semillas N° 6289, toda importación o exportación de semillas requiere del trámite de registro previo ante la Oficina Nacional de Semillas, para tal fin, el interesado debe presentar la solicitud correspondiente. 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; con la finalidad de promover la comercialización y utilización de semillas de buena calidad, mediante la evaluación de la conformidad.

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 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 nuevamente 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 2 y el de especies frutícolas en el cuadro 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, sandía, cebolla y de plántulas in vitro de banano y plátano 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 1. RESUMEN GENERAL DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA, AÑO 2015

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
FLORES	17.553.431	125.838	75.894.593
HORTALIZAS	12.739.064	164.134	733.164.372
FRUTALES	6.449.900	26	13.581.496
ESPECIES FORRAJERAS	1.426.163	237.168	0
ORNAMENTALES FOLLAJE	489.998	492	2.431.143
MAIZ	450.904	112.471	0
ARROZ	173.699	51.100	0
ESPECIES FORESTALES	110.031	12.929	216.203
OLEAGINOSAS	55.324	1.199	843.000
CITRICOS	48.220	182	388.600
CEREALES	19.950	18.164	0
ESPECIAS	18.652	143	99.388
LEGUMINOSAS	7.450	32	40
SORGO	6.432	2.078	0
GRAMINEAS	2.635	1.202	120
MEDICINALES	950	11	120
SOYA	779	68	0
ALGODON	580	289	0
*** TOTALES ***	39.554.162	727.527	826.619.075

CUADRO 2. DETALLE DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLA DE HORTALIZAS AÑO 2015

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
MELON	5.677.440	799	59.689.100
TOMATE	1.530.292	100	19.087.166
SANDIA	1.369.627	1.251	5.240.200
CEBOLLA	755.072	2.211	383.155.000
CHILE	666.954	255	7.926.500
ZANAHORIA	577.911	2.283	90.700.000
VAINICA	365.623	99.032	3.600.000
PEPINO	243.373	523	10.243.000
REPOLLO	230.481	421	6.440.000
LECHUGA	196.883	462	26.984.000
FRESA	192.812	0	438.006

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
AYOTE	147.064	31	7.010.000
CULANTRO	138.382	28.469	1.200.000
BROCOLI	135.143	150	10.071.000
COLIFLOR	120.857	71	1.185.000
MAIZ DULCE	58.044	646	5.400.000
CALABAZA	52.427	48	2.160.000
RABANITO	37.754	139	50.635.000
ZUCCHINI	33.842	421	0
REMOLACHA	33.065	439	23.580.000
CAMOTE	27.128	23.500	300
ZAPALLO	26.815	531	0
RABANO	26.006	965	0
APIO	17.274	174	0
CALABACIN (Mini Vegetal)	12.193	55	68.000
CEBOLLINO	11.752	87	11.040.000
COL CHINA	9.510	0	3.770.000
PUERRO	5.207	33	1.020.000
PEREJIL	5.083	132	0
CALABACIN	4.900	43	0
RADICCHIO-ACHICORIA	4.450	0	250.000
RUCULA	3.233	101	0
MOSTAZA	3.066	175	0
ESPINACA	3.059	86	665.000
REPOLLO (COL ROJA)	2.650	2	0
CALABAZA (Mini Vegetal)	2.025	0	75.000
APIO (MINI VEGETAL)	1.265	3	2.100
COL	960	24	0
ARVEJA CHINA	911	309	0
FRESAS	800	15	0
ZAPALLO (AYOTE)	800	10	0
ESCAROLA	770	0	560.000
ESPARRAGO	765	9	0
VAINICA MINI	757	54	0
KALE (COL RIZADA)	650	0	125.000
BERENJENA	612	14	0
CHILE DULCE	600	12	0
REPOLLO CHINO	600	5	0
REPOLLO MORADO	421	0	155.000
ZAPALLO (Mini Vegetal)	419	20	0

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
ACELGA	346	2	510.000
PAC CHOI	310	0	130.000
JUDIA/VAINICA	300	10	0
COL DE BRUSELAS	207	2	0
PAK CHOI	90	1	0
ENELDO	59	0	50.000
ARVEJA	25	10	0
TOTALES	12.739.064	164.134	733.164.372

FUENTE: Sistema de registros de importaciones de semilla

CUADRO 3. IMPORTACIONES DE SEMILLA DE FRUTALES AÑO 2015

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
BANANO	6.308.396	0	12.725.532
PLATANO	65.000	0	70.000
PIÑA	41.350	0	505.000
PAPAYA	14.500	0	265.000
GRAPEFRUIT	4.028	0	28
UVA	3.000	0	15.000
NARANJA	2.689	15	0
ARANDANO	700	0	648
MORA	122	0	144
KIWI	115	0	144

FUENTE: Sistema de registros de importaciones de semilla

EXPORTACIONES DE SEMILLA

El cuadro 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 5, 6 y 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 no fue favorable, situación económica que no se venía dando en otros periodos.

CUADRO 4. RESUMEN GENERAL DE EXPORTACIONES DE SEMILLA AÑO 2015

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
FLORES	10.881.689	831	151.350.602
OLEAGINOSAS	6.551.960	613	6.514.319
ORNAMENTALES FOLLAJE	2.169.786	23.763	29.294.875
FRUTALES	1.159.505	17.625	2.785.416
HORTALIZAS	823.862	708	2.829.377
ARROZ	492.510	315.874	0
ESPECIAS	186.975	0	3.091.702
ESPECIES FORESTALES	173.624	4.435	12.375
CAFE	113.261	6.662	0
CITRICOS	105.600	0	22.000
MEDICINALES	99.678	0	123.650
ALGODON	76.065	37.471	0
TABACO	32.750	66	0
CACAO	13.551	2	9.850
ESPECIES FORRAJERAS	13.243	0	32.300
GRAMINEAS	4.179	0	12.000
LEGUMINOSAS	1.931	1	10.610
SORGO	1.209	1.682	0
SOYA	1.147	1.752	0
INDUSTRIALES	27	0	300
*** TOTALES ***	22.902.551	411.486	196.089.376

**CUADRO 5. DETALLE DE LAS EXPORTACIONES DE SEMILLA DE FLORES
AÑO 2015**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
HEUCHERA	756.995	0	2.509.327
PETUNIA	755.986	31	4.865.321
VINCA	708.839	64	14.381.090
SALVIA	622.442	13	8.714.140
NEMESIA	587.498	0	7.236.396
CHINA	530.400	0	26.621.973
DENTRANTHEMA	492.166	0	11.245.750
CALIBRACHOA	396.845	0	4.864.919
LAVANDULA	372.235	0	5.235.557
COREOPSIS	296.778	0	3.251.023
VERONICA	279.010	0	2.212.282
PHLOX	255.507	0	3.773.765
AJUGA	247.007	0	3.424.591
FUCHSIA	205.642	0	3.741.006
PRIMULA	200.512	0	603.100
VERBENA	197.950	0	2.539.359
EVOLVULUS	175.275	0	359.077
DELOSPERMA	158.604	0	2.660.462
LEUCATHEMUM	142.411	0	1.359.560
GAURA	132.571	0	1.397.507
THYMUS	125.869	0	2.251.526
DRAGON	119.889	16	10.200
MONARDA	116.276	0	1.252.513
SCABIOSA	111.339	0	1.129.770
LAMIUM	109.981	0	1.324.446
EUPHORBIA	106.406	0	1.174.860
LEUCANTHEMUM	105.816	0	1.054.712
VIOLA	104.442	0	1.287.195
ROSMARINUS	103.868	0	1.505.462
LITHODORA	101.856	0	1.644.900
LANTANA	100.273	0	1.979.895
ARTEMISIA	88.925	0	1.213.283
IBERIS	87.039	0	1.315.647
SUTERA	82.145	0	1.910.235
ASTER	80.991	0	1.141.915
GAILLARDIA	79.963	0	544.955
COSMOS	77.407	0	872.450

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
PENSTEMOM	68.427	0	896.880
TORENIA	67.459	1	578.830
COLEUS	65.253	5	915.733
ANGELONIA	64.841	0	634.891
SCAEVOLA	59.062	0	726.938
LOBELIA	58.916	1	414.837
DAHLIA	54.923	0	642.370
BUDDLEIA	52.501	0	561.431
DIGITALIS	52.141	0	396.180
GERANIO	51.715	0	390.360
CLAVEL	48.098	0	145.753
CRINUM	47.255	0	179.010
LOPHOSPERMUM	43.666	0	279.608
AGASTACHE	42.659	0	585.486
OROPEL	40.488	0	702.773
NEPETA	39.320	0	641.315
CUPHEA	36.560	0	814.416
CAMPANULA	36.393	0	417.885
ARGYRANTHEMUM	33.655	0	456.367
SOLENOSTEMON	29.903	0	397.940
ROSEMARINUS	28.375	0	405.500
OENOTHERA	26.563	0	357.798
DALIA	26.365	0	304.750
MECARDONIA	23.622	0	325.270
ALISIO	23.256	0	295.775
STROBILANTHES	23.014	0	220.291
OXALIS	21.975	0	105.780
VERDOLAGA	20.969	0	302.042
CALENDULA	20.116	0	226.050
LISIANTHUS	17.801	2	0
LOBULARIA	17.273	0	200.604
ALTERNANTHERA	16.722	0	246.006
DIASCIA	16.243	0	254.745
HELIOPSIS	15.350	0	135.500
RUELLIA	14.151	0	209.000
FLOR DE MUERTO	13.485	0	185.450
GLECHOMA	13.478	0	215.450
BERGENIA	13.286	0	36.500
AEONIUM	13.029	0	79.060

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
TIARELLA	11.276	0	38.510
ALOYSIA	11.241	0	110.470
HELIOTROPIUM	10.518	0	142.840
ACHILLEA	10.435	0	152.700
CHINA NUEVA GUINEA	10.214	0	70.400
STACHYS	9.179	0	124.420
COBAEA	8.850	697	80.000
ACALYPHA	8.729	0	151.019
CARYOPTERIS	8.666	0	110.285
PASTORA	8.534	0	107.208
DENOTHERA	8.460	0	211.500
PLUMBAGO	8.127	0	124.700
LOTUS	7.925	0	138.300
BRACHYCOME	7.900	0	111.114
STEVIA	7.372	0	103.377
BROMELIA	7.124	0	86.240
CATARANTHUS	6.732	1	0
BEGONIA	6.636	0	52.385
KALANCHOE	6.527	0	88.875
ERYSIMUM	6.465	0	79.972
MARGARITA	5.866	0	101.100
ABUTILON	5.823	0	59.700
HOUTTUYNIA	5.629	0	83.700
AJANIA	5.306	0	80.400
SANTOLINA	5.006	0	98.630
LYSIMACHIA	4.889	0	115.700
EURYOPS	4.564	0	60.109
SEDEVERIA	4.458	0	36.850
BOLTONIA	4.412	0	40.912
NANDINA	4.280	0	21.500
LONICERA	4.179	0	119.100
LAMIASTRUM	4.062	0	75.984
MIMULUS	3.650	0	0
GERBERA	3.490	0	10.000
PENSTEMON	3.385	0	45.400
ERYNGIUM	3.336	0	41.700
PERILLA	3.275	0	35.983
DAPHNE	3.257	0	24.950
CLAVELINA	3.139	0	9.511

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
PENSAMIENTO	2.979	0	37.220
MUEHLENBECKIA	2.563	0	73.100
NIEREMBERGIAS	2.442	0	28.070
MARIGOLD	2.285	0	8.317
GYPSOPHILA	2.258	0	30.100
COTYLEDON	2.214	0	24.600
CENTAUREA	2.190	0	24.255
SOLIDAGO	2.159	0	22.715
MANETTIA	2.083	0	32.650
SANVITALIA	2.050	0	27.450
WALDSTEINIA	2.030	0	14.800
RUDBECKIA	2.013	0	20.475
FELICIA	1.903	0	36.550
HEBE	1.693	0	27.095
ANAGALLIS	1.641	0	24.600
SCOPARIA	1.399	0	17.349
HUERNIA	1.359	0	9.150
STREPTOCAPELLA	1.211	0	17.200
CHELONE	1.161	0	37.120
CRISANTEMO	1.096	0	9.710
DIANTHUS	1.066	0	18.050
ABELIA	1.037	0	12.030
MUCHLENBECKIA	910	0	26.000
ERYSIMUN	797	0	7.620
CINERARIA	791	0	5.750
ANTURIO	788	0	10.600
BROWALLIA	754	0	11.600
ASCLEPIAS	751	0	9.400
VERBASCUM	736	0	2.500
PHYSOSTEGIA	674	0	8.100
LAVATERA	639	0	10.310
CHRYSOCEPHALUM	620	0	6.925
ISOTOMA	611	0	7.200
GARDENIA	583	0	3.184
PHYSALIS	468	0	4.440
CAREOPSIS	411	0	4.500
SEDEVEIA	405	0	3.100
CONVOLVULUS	384	0	5.310
AGERATUM	315	0	4.200

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
HELICRYSUM	274	0	5.400
ALONSOA	270	0	2.700
ALCALYPHA	230	0	4.100
AJANTA	211	0	3.200
TRADESCANTIA	180	0	3.000
TRIPOLEUM	175	0	2.500
ANTHURIUM	164	0	2.370
COTILEDON	126	0	1.400
REDBECKIA	52	0	500
ALLISUM	47	0	600
LIRIOPE	47	0	500
AZULEJO	12	0	100
FLOR DE CERA	10	0	150
ALLIUM	10	0	100
CHYSOCEPHALU	10	0	100
LIRIO	9	0	100
CLEMATIS	7	0	100
ZINNIA	4	0	50
	10.881.689	831	151.350.602

**CUADRO 6. DETALLE DE LAS EXPORTACIONES DE SEMILLA DE ORNAMENTALES DE FOLLAJE
AÑO 2015**

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
SEDUM	306.668	0	4.116.725
HEDERA	188.842	0	5.312.440
PEROVSKIA	128.988	0	1.450.680
SENECIO	123.138	0	1.054.185
ECHEVERIA	107.589	0	1.277.348
LYSIMACHIA	107.409	0	1.896.936
PACHYSANDA	106.789	0	2.299.700
HEUCHERELLA	96.096	0	271.003
ÑAMPI (ORNAMENTAL)	92.693	0	349.230
BIDENS	80.934	0	1.448.253
ESPARRAGO	68.135	0	666.395
OSTEOSPERMUM	67.311	0	606.889
ACHILLEA	63.011	0	828.931

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
COCO ORNAMENTAL	40.398	18.000	76.550
ASPERULA	39.182	0	544.165
GEUM	39.072	0	309.095
MUEHLENBECKIA	29.975	0	996.900
ARECA	29.580	5.328	750
PERICALLIS	28.587	0	195.600
EUPATORIUM	27.847	0	196.475
CERATOSTIGMA	25.924	0	372.115
MAZUS	25.315	0	360.220
ARCTOTIS	22.271	0	186.670
BANANO	21.700	0	35.000
CLEOME	19.255	0	199.850
ARBOL DE JADE	18.719	0	277.405
SETCRESEA	17.314	0	237.866
CRASSULA	17.244	0	168.545
HYPERICUM	16.476	0	272.420
BRUNNERA	16.000	0	40.000
PRUNELLA	14.043	0	165.200
OROSTACHYS	13.420	0	191.500
PLECTRANTHUS	12.900	0	233.755
POLEMONIUM	12.361	0	72.630
COLEUS	12.062	0	1.194.293
SILENE	11.307	0	88.400
THYMUS	9.805	0	175.950
DURANTA	8.830	0	132.400
STOKESIA	8.580	0	22.000
ERODIUM	6.832	0	38.800
ALOCASIA	5.219	0	18.610
PACHYSANDRA	5.210	0	99.000
PHYGELLUS	4.973	0	51.560
GAPTOPETALUM	4.960	0	69.700
HELENIUM	4.463	0	57.450
AEGOPODIUM	4.276	0	30.700
PULMONARIA	3.740	0	10.500
ANTHEMIS	2.910	0	40.460
IRESENE	2.843	0	56.766
ECHINACEA	2.775	0	7.500
CAMPANULA	2.756	0	9.400
BACOPA	2.444	0	4.337

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
GRAPTOVERIA	2.341	0	14.425
VERBENA	2.282	0	32.600
HEDERA (BEJUCO)	2.179	0	49.400
HELIOPSISIA	2.173	0	19.960
ACORUS	2.052	0	20.500
LIGULARIA	2.000	0	5.000
THUMBERGIA	1.987	0	28.420
CERASTIGMA	1.960	0	24.500
PALMA	1.800	150	0
SEMPERVIVUM	1.785	0	23.110
PENSTEMON	1.735	0	22.300
BRACTEANTHA	1.719	0	17.330
JATROPHA	1.555	0	25.100
STREPTOCARPELLA	1.521	0	21.600
ELEPHANT FAR	1.420	0	15.950
RODANTHEMUM	1.411	0	16.800
TRICYTIS	1.287	0	3.300
ANISODONTEA	1.260	0	16.500
ALTERNATERA	1.204	0	14.800
ODORA	1.019	0	5.108
KALANCHOE	988	0	12.500
EUPHORBIA	588	0	5.600
PALMA(ROEBELENII)	525	262	0
MAGNOLIA	450	0	3.000
CACTUS	421	0	5.800
DISCHIDIA	399	0	7.600
PESTEMON	371	0	5.000
BRACHYSCOM	369	0	5.930
NEPENTHES	250	0	4.000
HIBISCUS	240	0	2.000
CAFE ORNAMENTAL	234	23	0
IMPERATA	230	0	3.600
COTINUS	189	0	2.100
PLACTRANTHUS	166	0	2.800
PALMA ABANICO	140	0	35.000
ASTERISCUS	140	0	1.610
POUTERIA	75	0	150
PUMBAGO	45	0	700
TANACETUM	27	0	300

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
PACHPHYTUM	27	0	500
HOSTA	16	0	150
ANDROMISCUS	14	0	200
JAMESBRITTENIA	11	0	150
MANDEVILLA	10	0	120
ESPELETIA	4	0	50
STAVIA	2	0	20
	2.169.786	23.763	29.294.835

CUADRO 7. DETALLE EXPORTACIONES SEMILLA DE FRUTALES AÑO 2015

CULTIVO	VALOR DOLARES	PESO (KILOGRAMOS)	UNIDADES
BANANO	807.505	4.625	1.176.936
PIÑA	280.190	0	1.412.700
AGUACATE	43.470	13.000	3.780
MANGO	22.240	0	137.000
PEJIBAYE	6.100	0	55.000
TOTAL	1.159.505	17.625	2.785.416

INFORME FINANCIERO

Inq. Emilio Fournier Castro

Durante el año 2015, se aprobó un Presupuesto Ordinario de ¢629.565.765,88. Sin embargo, la Autoridad Presupuestaria fijó un límite de gasto de ¢532.265.810,26 (84,50% de lo presupuestado) como parte de sus Lineamientos de Política para el citado año.

Al final del año se contó con un ingreso de ¢694.474.679,30 cuya mayor parte provino de la venta de Servicios de Control Oficial de Calidad (55,81%). Vale la pena mencionar que se contó en un 38,65% con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, cantidad que se utilizó para la Gestión Institucional (Ley 6289), la 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). Adicionalmente, sirvió para solventar la merma de ingresos provocada por la disminución en la demanda de servicio de certificación de semilla de arroz y la derogatoria del Decreto 32339-MAG.

Los gastos sumaron ¢628.243.149,20, la gran mayoría (77,98%) destinados al pago de remuneraciones (obligaciones patronales incluidas). Para los Gastos de Servicios se destinó el 13,85% y para los gastos de inversión el 3,19%. El resto lo comprenden los materiales y suministros y las transferencias corrientes

Lo anterior refleja una seria limitante, dado que la Institución contó con soporte financiero, casi que solo para mantenimiento y muy poco para desarrollo, lo que es obviamente contraproducente. Se cumplió con el objetivo de atender la demanda de servicios en función de la producción nacional.

El Cuadro 1. presenta el detalle de los ingresos y egresos reales con respecto al presupuesto, donde al final se produjo un superávit del período de ¢50.145.339,22.

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 1 RESUMEN FINANCIERO, PERIODO 2015

MOVIMIENTO	MONTO (¢)	PORCENTAJE (*)
Presupuesto	629.565.765,88	
Límite de Gasto	532.265.810,26	84,50
Ingreso Real	678.388.488,42	107,8
Egreso Real	628.243.149,20	99,8 / 95,1 SLG
SALDO DEL AÑO	50.145.339,22	