



Editorial

Hacia el futuro



El Ing. Alberto Cárdenas Jiménez, titular de SAGARPA destacó el trabajo que ha desarrollado el Sistema Producto Oleaginosas y se comprometió, en el menor tiempo posible, a brindar apoyo en infraestructura y fomento a la agricultura sustentable de granos y semillas. Palabras que pronunciara ante numeroso grupo de industriales aceiteros en la inauguración del Foro de Análisis de la Industria de Aceites, Grasas y Proteínas que se llevó a cabo los días 22 y 23 de octubre de este año.

La declaración del Ing. Cárdenas alentó a los industriales ya que con esta medida podrán enfrentar la crisis financiera mundial y podrán alcanzar la meta que se han trazado para sustituir el 30 por ciento de la importación de oleaginosas para el 2012, tal como anunciara ese mismo día el Lic. Enrique García Gámez, presidente de ANIAME. Cifra razonable y dentro de las posibilidades reales de la agricultura nacional, en beneficio del sector alimentario que utiliza aceites vegetales y pastas proteínicas como materia prima; en especial, para la producción de carne, leche, huevo y acuicultura.

En este contexto, cabe recordar que la crisis financiera empezó en los Estados Unidos durante los primeros meses de 2007 precisamente con un aumento en el precio de granos y semillas, crisis que se fue complicando más y más hasta repercutir en la economía de casi todos los países del mundo con efectos todavía desconocidos.



México puede poner barreras a esta situación y modificar el sistema

capitalista neoliberal y seguir las recomendaciones de economistas como Paul Krugman, reciente Premio Nobel de Economía que indicó que el capitalismo tiene fallas y requiere de la acción correctiva del Estado, lo que indica que debemos entrar en un nuevo orden económico que nos libere del capitalismo a ultranza y sin control alguno que deja a los más débiles a expensas de la especulación.

Y, aunque las cifras que presentó el Ing. Cárdenas indiquen un aumento en la producción agropecuaria de México, sabemos ya no hay tiempo que perder. Por ello, el sector aceitero agradeció el mensaje que hiciera el Ing. Cárdenas con la confianza de que SAGARPA impulsará con mayor decisión los programas que ya se han puesto en marcha y con la seguridad de que, de ser necesario, cambiará y dará continuidad a este Sistema producto oleaginosas y fomentará también la investigación y el desarrollo en el campo de las oleaginosas. Es necesario concretar y materializar las palabras para tener la certeza de que la agricultura es el fundamento de la economía y que la producción de granos y semillas es una realidad.

Contenido

EDITORIAL

Hacia el futuro

ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO

Calidad de la canola: Cuidados en el manejo de campo y de cosecha de la canola para lograr un producto de buena calidad.

Tipos de cosecha y ajustes a la cosechadora para la cosecha directa de canola.

Manejo postcosecha básico de la canola.

ACTUALIDADES

50 años de la Asociación Nacional de Industriales del Aceite (ANIAME)



Calidad de la canola: Cuidados en el manejo de campo y de cosecha de la canola para lograr un producto de buena calidad.

Ing. Pablo Aguilar Figueroa.
Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas

Con el fin de acercar a los productores el conocimiento para obtener una cosecha de grano de canola de calidad, en este artículo se explican los principales aspectos relacionados con el manejo del cultivo, haciendo énfasis en la cosecha.

Conceptos y parámetros de calidad del grano de Canola.

Según la Norma Mexicana para Canola (NMX-FF-111-SCFI-2008), este producto es una oleaginosa con menos del 2 por ciento de ácido erúxico sobre la composición total de ácidos grasos y menos de 30 micromoles de glucosinolatos por gramo de pasta obtenida después de la extracción del aceite del grano. Su grano es de forma esférica de 1 a 2 mm de diámetro, que varía de color de amarillo mostaza, café o negro, contenidos en la silícula (vainita), normalmente en cantidad de 15 a 30 por vainita.



El color del grano de la canola varía de amarillo mostaza, café o negro

Para la compra del grano, la industria aceitera toma en cuenta el contenido de aceite, humedad, impurezas, granos verdes, ácido erúxico y glucosinolatos, que de acuerdo a la NMX se definen a continuación:

Contenido de aceite. Es la parte oleosa del grano que consta principalmente de ésteres de glicerol o glicerina con ácidos grasos que se caracteriza por ser soluble en disolventes orgánicos (éter, éter de petróleo, hexano, benceno y otros), tener pesos específicos menores que el agua y ser fácilmente saponificables con álcalis.

Humedad. Es el agua contenida en el grano, expresada en porcentaje con relación al peso total del grano.

Impurezas. Es todo aquel material extraño que no sea grano de Canola, incluyendo otro tipo de granos, material vegetal, piedras, residuos o excretas de roedores.



Granos de canola con impurezas

Granos verdes. Son granos o fracciones de éstos que presentan una coloración verdosa provocada por la retención de clorofila al no haber alcanzado la madurez fisiológica.

Ácido erúxico. El ácido erúxico es una grasa monoinsaturada que se encuentra en el total de ácidos grasos.

Glucosinolatos. Son los compuestos azufrados de origen vegetal comprendidos en la fracción glucosídica del grano, expresados en micromoles por gramo de pasta base 8.5% de humedad, cuya ingesta puede constituirse en un riesgo para la salud animal.

Especificaciones de calidad. De acuerdo a las especificaciones establecidas en el contrato de compraventa, al recibir el grano, la in-



dustria hace un muestreo de este para determinar su calidad en base a la cual se recibe o se rechaza la cosecha.

¿Qué hacer para lograr un cosecha de buena calidad?

Existen diferentes factores relacionados con la tecnología de manejo y de cosecha del cultivo, que se deben cuidar para lograr una cosecha de buena calidad, de acuerdo a los rangos de aceptación y rechazo del grano por la industria aceitera nacional.

Es importante que el productor conozca los factores que pueden afectar la calidad de la cosecha, para que desde la siembra hasta la trilla y transporte, tome las previsiones necesarias para cosechar y entregar al comprador, la cantidad y cantidad de grano que le asegure un buen ingreso. Con el conocimiento y manejo adecuado de estos factores por el productor, una cosecha jamás será rechazada.

Variedad. El contenido, calidad del aceite y de la pasta de canola dentro de los rangos de aceptación por la industria de aceites comestibles, están determinados por la variedad; por lo que el primer paso para garantizar que el grano a cosechar contenga mas de 42% de aceite, menos de 2% de acido erúxico y menos de 30 micromoles de glucosinolatos/gr, consiste en seleccionar la semilla de la variedad adecuada. Todas las variedades recomendadas por el INIFAP y el CONASIPRO, entre las cuales se encuentran las primeras variedades mexicanas en proceso de liberación reúnen estos requisitos; de tal manera que si el productor sigue las recomendaciones al respecto puede obtener una cosecha de buena calidad.

Investigaciones realizadas en Canadá sugieren que además de la variedad, se debe poner atención a otras prácticas de manejo del cultivo que pueden afectar el contenido se aceite en la cosecha, como son el balance de la fertilización, sembrar a tiempo y la madurez a cosecha.

Fertilización del cultivo. Para obtener un buen rendimiento de este cultivo la fertilización debe ser balanceada, pero si se busca maximizar el contenido del aceite, se debe poner atención a la fertilización con Nitrógeno, aplicando la cantidad recomendada en base a la demanda del cultivo y análisis de suelos, ya que una aplicación en exceso de N puede hacer bajar el contenido de aceite.

Siembra temprana o a tiempo. Esta práctica favorece a un mayor contenido de aceite, por el hecho de que el cultivo dispone de un ciclo mas largo para producir y almacenar aceite en la semilla. Estudios

Especificaciones de calidad con los que actualmente Comercializa la Industria Nacional.

Concepto	Parámetros	
	Base	Rechazo
Aceite	42 %	< 38 %
Humedad	8 %	> 10 %
Impurezas	2 %	> 4 %
Acido erúxico	2 %	> 2 %
Glucosinolatos	30 micromoles/gr	30 micromoles/gr
Semilla verde	2 %	> 2 %

Factores que afectan o determinan la calidad del grano de canola

Concepto	Factores determinantes
Aceite	Variedad, fecha de siembra, fertilización, madurez del grano
Humedad	Madurez, humedad a cosecha
Impurezas	Madurez, presencia maleza, grano helado
Acido erúxico	Variedad, presencia de crucíferas silvestres
Glucosinolatos	Variedad, presencia de crucíferas silvestres
Semilla verde	Madurez

realizados en Canadá reportan un 3% mas de aceite en el grano en las siembras de principios de mayo (44.7%), que en las realizadas después del 10 de junio (41.3%). También se reporta que la combinación de siembras tempranas con control temprano de maleza (2-4hojas), se traduce en alto rendimiento y alto contenido de aceite.

Cuidar la madurez para cosecha. Si se utiliza el corte o hilereado, cosechar en madurez fisiológica; pero si la cosecha es directa cosechar en madurez completa para evitar la presencia de granos verdes. El mejor tiempo para segar (cuando se utiliza el corte e hilereado) es cuando el promedio del color de la semilla cambia en el tallo principal en un 50-60%. Para ser considerado un cambio de color suficiente, las semillas verdes deben tener manchas visibles de color o manchado.

Esta práctica tiene un impacto positivo sobre el contenido de aceite, ya que entre más se retrasa la cosecha habrá mayor acumulación de aceite en la semilla y menor porcentaje de granos verdes. Sin embargo, este beneficio debe ser equilibrado contra las pérdidas de cosecha de rotura o caída de las vainas.

Además de la madurez del grano, para lograr una cosecha sin granos verdes y con niveles aceptables de humedad, se deberá cosechar cuando el 90% de las plantas hayan alcanzado madurez total y la humedad del grano se encuentre alrededor del 10%, si no se tiene cuidado de cosechar con madurez completa y humedad baja, además de los factores indicados, también se puede incrementar el porcentaje de impureza en la cosecha, debido a presencia de material verde (trozos de tallo y vainas verdes) que no se elimina con el aire. La presencia de material verde y otras impurezas a su vez incrementa el porcentaje de humedad de la cosecha, debido a que el contenido de humedad de esta fracción generalmente se encuentra entre 3 y 4 puntos porcentuales por encima de la semilla de canola.



Control adecuado de maleza. Además de la selección de la variedad que nos garantice un bajo contenido de ácido erúico y glucosinolatos, se debe cuidar el control adecuado de la maleza como el rabanillo, jaramao o nabo blanco (*Raphanus raphanistrum*) y el nabo silvestre (*Brassica campestris*), ya que si en la cosecha de la canola también se recogen semillas de estas crucíferas, se pueden incrementar los niveles de dichos componentes por encima de los niveles aceptables, provocando el rechazo de la cosecha de canola, igualmente si no se logra un control adecuado de la maleza en la cosecha se puede incrementar la presencia de semillas extrañas como impurezas.

Además de los cuidados de manejo del cultivo, existen otros factores relacionados con el ajuste de la cosechadora, que afectan tanto la calidad como la cantidad de cosecha (este tema será tratado en el siguiente artículo).



Plantas de canola maduras listas para cosechar

Tipos de cosecha y ajustes a la cosechadora para la cosecha directa de canola

Ing. Pablo Aguilar Figueroa.
Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas.

La cosecha adecuada y oportuna de la canola puede afectar tanto la cantidad como la calidad del grano. La calidad va a estar determinada principalmente por la madurez y humedad del grano en la cosecha, mientras que la calidad y cantidad de grano a cosechar pueden controlarse por el tipo de cosecha y ajustes a la cosechadora.

Tipos de cosecha de Canola

Dependiendo de la uniformidad de la madurez y de la humedad del grano se puede utilizar la cosecha directa o la de corte e hilereado, para lograr una cosecha con humedad dentro de la norma.



Corte e hilereado. Este tipo de cosecha es el que más se utiliza en Canadá y consiste en cortar e hilerear el cultivo en madurez fisiológica (con 25% de los granos de color obscuro y 30-35% de humedad del grano), para proceder a la recolección y trilla cuando el grano ha alcanzado madurez (en 4 a 8 días) y el contenido de humedad es de 9 a 10%.



Corte e hilereado de canola en madurez fisiológica

Cosecha directa. Este tipo de cosecha que es el que actualmente se utiliza en México, se recomienda cuando el 90% de las plantas han alcanzado madurez total y la humedad del grano se encuentra alrededor del 10%. Las pérdidas de rendimiento asociadas al no desgrane de silicuas verdes superan ampliamente a las asociadas al riesgo de desgrane de silicuas con la madurez más avanzada. Se puede realizar en aquellos lotes donde la maduración es más uniforme y donde no haya malezas que entorpezcan su recolección.

Las pérdidas en la cosecha algunas veces superan los 300 kg/ha, a las cuales se pueden sumar las pérdidas por desgrane si se retrasa la cosecha (menos de 8 % de humedad). Una buena regulación de la máquina asociada a un corte adecuado y oportuno permiten ganar de 100-200 kg/ha.



Para la cosecha de la canola se puede utilizar la misma maquinaria que para cosecha de cereales (trigo y cebada), haciendo los ajustes necesarios en el mecanismo de corte, de trilla, de retrilla y de limpieza, así como las revoluciones por minuto, la apertura del cóncavo y ajuste o separación del molinete.



Cosecha directa de canola en madurez completa.

Partes principales de una Trilladora. Guía de corte, papalote, cuchillas cortadoras, brazo del papalote, sinfín alimentador, barra de tracción del papalote (cadenas o engranes), banda elevadora, hidráulico para el corte, volante, cilindro, cóncavo, cribas, ventilador, zaranda superior, sinfín de carga, tolva, zaranda inferior, cernidor, segundo cernidor (avienta lo que sobra del batidor), bazooka (ver esquema 1).

Adecuaciones o ajustes de la trilladora antes de iniciar la cosecha

Nota: los nombres de los componentes de la trilladora, se anotaron tal como los conocen los productores y pueden diferir de los términos usados en la maquinaria agrícola.

1. Zaranda Superior: Con las constantes descargas de grano, para evitar el paso de basura a la zaranda inferior, la modificación radica en que se retira la zaranda superior y se le coloca en la parte superior una malla de alambre galvanizado de 8 mallas/plg², que se fijará en las partes laterales de la primera, mediante pijas o tornillos. Otra alternativa consiste en cerrar al máximo las zarandas superior e inferior.

2. Revisar y sellar uniones: Sellar con silicón o cinta canela las uniones que se encuentran en las partes por donde pasa el grano y que presenten algún orificio o abertura.

3. Abertura de descarga de la Bazooka: Para orientar la descarga, se le coloca un costal o tubo de cámara a la salida de la Bazooka, para que el grano no se disperse con el aire.

Adecuaciones o ajustes a la trilladora en campo

1. Papalote: Levantarlo al máximo. En el cultivo de canola el papalote no tiene mucha utilidad, si no se retira se reco-

mienda reducir el número de aspás y su velocidad, levantándolo con el gato hidráulico para no maltratar la planta.

2. Cabezal y Sinfín Alimentador: Se recomienda cortar la canola lo más alto posible para limitar la masa vegetal que debe pasar al interior de la máquina (reducir al mínimo el volumen de corte). Regular la altura del sinfín alimentador y base del cabezal, con la finalidad de facilitar el paso de la vegetación (4-5 cm entre el fondo del cabezal y las espirales del sinfín alimentador).

3. Cilindro Y Cóncavo: El distanciamiento del cilindro con respecto al cóncavo debe ser lo más abierto posible para evitar el quebrado del grano. El cilindro debe calibrarse de 500 a 600 R. P. M.

4. Aire: Reducir la ventilación al mínimo para evitar las pérdidas de grano por el dispersor de paja (2/3 de los cereales de grano pequeño). Realizar muestreos detrás de la trilladora o revisar la descarga en la tolva. No buscar una cosecha muy limpia, si es necesario se eliminan las impurezas con un limpiador-separador.

Limpieza de la Trilladora: Después de 50 ha de cosecha de canola, trillar de 3 a 5 ha de otro cereal de grano pequeño (avena o cebada forrajera) para eliminar los residuos de aceite.

Camión o Remolque sellado: Tapar con cinta canela, costales o lona, para evitar fugas.



Esquema 1. Partes de la trilladora.



Manejo postcosecha básico de la canola

Ing. Ricardo Bartosik.
INTA-PRECOPI

La semilla de canola recientemente cosechada puede mantener altas tasas de respiración hasta por 6 semanas antes de tener problemas. Este proceso comúnmente se denomina “transpiración” y constituye una condición muy inestable para la canola almacenada. Durante esta etapa se requiere de un monitoreo constante, debido a que la rápida respiración de la semilla produce condiciones de calor y humedad que favorecen el desarrollo de hongos del almacenamiento. El crecimiento de los hongos produce más calor y humedad, y como consecuencia de ello las semillas de canola pueden resultar dañadas por el calor. El efecto de la “transpiración” puede minimizarse mediante el almacenamiento de semillas secas y frías

Humedad, temperatura y tiempo de almacenamiento

La temperatura y humedad de la semilla tienen gran influencia en procesos que ocurren durante el almacenamiento y que pueden resultar en granos deteriorados y auto-calentamiento. Las semillas de canola son más proclives a deteriorarse durante el almacenamiento que los cereales, por lo tanto deben almacenarse a humedades más bajas para prevenir el desarrollo de hongos y asegurar una adecuada conservación.

La relación entre humedad del grano y humedad relativa del espacio intergranario se denomina equilibrio higroscópico y está influenciada por la temperatura. Es importante tener en cuenta que a mayores temperaturas de almacenamiento se debe secar la semilla por debajo de 8.3% para evitar el desarrollo de hongos. Por consiguiente, si la canola se cosecha húmeda (la humedad recomendada de cosecha directa es a partir de 15%), entonces se debe extraer una importante cantidad de agua durante el secado para llevarla a una condición segura de almacenamiento.

La temperatura también afecta el almacenamiento de la semilla. Por un lado, a mayor temperatura mayor actividad biológica, por lo que se acelera la tasa de respiración y descomposición de la semilla. Por otro lado, temperaturas desuniformes en el granel generan movimientos de migración de humedad, con remoción de humedad en las zonas cálidas y deposición en las zonas frías. La deposición localizada de

humedad lleva a la formación de hongos y descomposición de granos. Finalmente, la canola se cosecha en verano, con altas temperaturas. Si se llena el silo con semillas calientes y no se cuenta con aireación, las semillas permanecerán a alta temperatura durante todo el periodo de almacenamiento debido a las características aislantes del grano.

Hongos, insectos y ácaros

Hongos

Las esporas de hongos se encuentran en todos los ambientes en la naturaleza. Cuando se cosechan semillas en el campo y se las lleva al almacenamiento, las semillas vienen con esporas de hongos. No es posible eliminar las esporas de hongos, lo único que se puede hacer es crear condiciones que desfavorezcan su desarrollo.

Cada especie de hongo tiene un rango mínimo y óptimo de temperatura y humedad relativa para su crecimiento. La Tabla 1 incluye a los hongos típicos del almacenamiento y sus requerimientos de temperatura y humedad relativa para poder germinar y desarrollarse.

Tabla 1. Condiciones de humedad relativa mínima y de temperatura mínima, óptima y máxima que necesitan los hongos del almacenamiento para germinar y desarrollarse.

Hongo	% mínimo de HR para germinar	Temperatura de crecimiento		
		Mínima	Óptima	Máxima
Alternaria	91	-3	20	36-40
Aspergillus candidus	75	10	28	44
A. Flavus	82	6-8	36-38	44-46
A. Fumigatus	82	12	37-40	50
A. Gaucus	72	8	25	38
A. Restrictus	71-72	-	-	-
Cephalosporium acremonium	97	8	25	40
Epicoccum	91	-3	25	28
Fusarium moniliforme	91	4	28	36
F. graminearum	94	4	25	32
Mucor	91	-3	28	36
Nigrospora oryzae	91	4	28	32
Penicillium funiculosum	91	8	30	36
P. oxalicum	86	8	30	36
P. brevicompactum	81	-2	23	30
P. Cilopium	81	-2	23	30
P. viridicatum	81	-2	23	36



Semilla de canola en vaina afectada por Alternaria

Los hongos se encuentran en la superficie de la semilla, y toman la humedad necesaria para su crecimiento del aire intergranario. La humedad del aire intergranario está gobernada por la humedad del grano, a través de la relación de equilibrio higroscópico, por lo tanto, al controlar la humedad del grano estamos controlando la humedad del aire intergranario y el desarrollo de los hongos. Como ya se ha mencionado, la canola a 8.3% de humedad se equilibra con una humedad relativa de 70% en el espacio intergranario.

Insectos

Se pueden encontrar insectos en semillas de canola almacenada, pero la habilidad de los mismos en establecerse e infestar el silo durante el almacenamiento es muy variable. Según estudios hechos en Canadá, el carcoma de los granos (*Oryzaephilus mercator* (Fauvel)) se multiplicó 1,87 veces en 12 semanas, pero el carcoma rojo o carcoma achatado (*Cryptolestes ferrugineus* (Stephens)) no pudo completar su ciclo de vida. En general las semillas enteras son más resistentes que las semillas dañadas, y solamente unos pocos insectos han sido reportados como capaces de tolerar el alto nivel de aceite de la semilla de canola (Sinha, 1972). Aunque en México no ha habido este tipo de casos o al menos no documentado, es necesario tomarlo en cuenta de manera preventiva. En general, la temperatura óptima para el crecimiento de la mayoría de los insectos plagas de los granos almacenados está entre 25 y 35°C, mientras que su actividad es altamente restringida con temperaturas inferiores a los 18°C. Bajo estas condiciones de temperatura y con grano seco los insectos difícilmente se desarrollarán. Sin embargo, el almacenamiento de semillas húmedas e inicialmente frías eventualmente resultará en el desarrollo de hongos. Los hongos producen focos de calentamiento, creando condiciones adecuadas de temperatura para el desarrollo de insectos.

Ácaros

Los ácaros son portadores de esporas de hongos. Los ácaros se alimentan de la superficie y del interior de las semillas de canola afectando el peso (pérdida de materia seca) y la calidad del producto, aunque también se alimentan de los hongos del almacenamiento.

En general, la presencia de ácaros está asociada a la presencia de insectos y hongos en el granel, ya que requieren de condiciones de alta humedad en el grano para sobrevivir.

Finos y materias extrañas

Los finos y materias extrañas son pedazos de granos rotos y material diferente a semilla de canola, incluyendo pedazos de tallos, semillas de malezas, partículas de suelo, etc. En Canadá, el porcentaje de materias extrañas y finos determinados en semillas de canola enviadas a los acopios tuvo un promedio de 9% (Agricultura de Manitoba, 1980). El contenido de humedad de esta fracción, en general se encuentra entre 3 a 4 puntos porcentuales por encima de la humedad de la semilla de canola. Altas cantidades de finos y materias extrañas incrementan la tasa de respiración de la semilla, ya que crean condiciones apropiadas para el desarrollo de hongos. Cuando se llena un silo con canola, las partículas más gruesas tienden a acumularse contra la pared del silo, mientras que las finas se acumulan en el centro. Esto crea condiciones de mayor resistencia al paso del aire por el centro o corazón del silo, dificultando la aireación y poniendo en riesgo la conservación del grano. La instalación de desparramadores de granos no ha demostrado mejorar la distribución de los finos y las materias extrañas en el llenado del silo (Jayas y col. 1987). Para solucionarlo se recomienda realizar la práctica de descorazonado, que consiste en descargar del silo unas pocas toneladas (hasta invertir el pico o copete), limpiar las semillas de finos y volver a cargarlas al silo para completar el espacio. Durante el descorazonado se remueve la columna central de granos, que incluye la mayor proporción de finos.



Semilla de canola con finos y materias extrañas



50 años de la Asociación Nacional de Industriales del Aceite (ANIAME)

Aumentará la producción de oleaginosas: ACJ

El pasado mes de octubre, la Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles (ANIAME) cumplió 50 años de existencia en los que ha apoyado a los empresarios del ramo en su logística y defendiendo los intereses de este eslabón de la cadena de la producción de los aceites y las grasas, motivo por el cual organizó el Foro denominado "Análisis de la Industria de Aceites, Grasas y Proteínas" los días 22 y 23 de octubre en el cual participó el Ing. Alberto Cárdenas Jiménez Secretario de la SAGARPA en la ceremonia de inauguración y afirmó que a través



del Programa Nacional de Oleaginosas se busca aumentar la producción de cártamo, soya y canola para el abasto nacional de aceites y grasas, así como para reducir en un 30 por ciento las actuales importaciones.

El Programa de Inducción para la Siembra de Cártamo y Canola se aplica en aquellas regiones excedentarias y estacionales para la producción de maíz blanco y trigo cristalino; con el propósito de revertir el monocultivo, reducir los excedentes estacionales de los mercados mediante esquemas contractuales entre consumidores y productores y garantizar la comercialización y el abasto principalmente.

En 2006 y 2007 se invirtieron 23.4 millones de pesos, especialmente en los estados de Sonora, Sinaloa, Baja California y Tamaulipas: ACJ

Para reducir los daños ocasionados por la Falsa Cenicilla del Cártamo, se destinó un presupuesto de 69.7 millones de pesos en el período 2006-2007 y en el presente año se destinan recursos por 43 millones de pesos que se aplican especialmente en los estados de Baja California Sur, Sonora y Sinaloa. Ya se desarrollan semillas resistentes a esta enfermedad, las cuales se empezarán a utilizar en los próximos ciclos agrícolas, mencionó el Secretario de Agricultura.

El Titular de la SAGARPA destacó que en 2008 se sembraron 156,540 hectáreas para la producción de oleaginosas y que la meta al año 2012 es aumentar la producción en 1.4 millones de toneladas en 700 mil hectáreas. Destacó que a través del fomento al cultivo de las oleaginosas, se busca también ordenar las siembras de granos, cultivos con alta rentabilidad por volumen de agua utilizado; incrementar el contenido de aceite por tonelada; asegurar el abasto de la materia prima a la industria aceitera; utilizar tecnología de punta y sustituir importaciones.



Directorio

Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas

Presidente y Representante No Gubernamental

Lic. Amadeo Ibarra Hallal

Representante Gubernamental

Ing. Luis Carlos García Albarrán

Secretario

Sr. Rodolfo Arredondo Zambrano

Tesorero

Lic. Gonzalo Cárdenas Jiménez

Comités Estatales

Chiapas: Representante No Gubernamental:
Lic. Otilio Wong Arriaga

Jalisco: Representante No Gubernamental:
Ing. Carlos Sahagún Jiménez

Sonora: Representante No Gubernamental:
Lic. Oscar Zazueta Peñuñuri

Tamaulipas: Representante No Gubernamental:
Lic. Hans Humphrey Oelmeyer

Tlaxcala: Representante No Gubernamental:
Ing. Ma. del Socorro Espinoza Alvarez

San Luis Potosí: Representante No Gubernamental:
Sr. Paulino Maldonado Hernández

Puebla: Representante No Gubernamental:
Sr. Gerardo Balderas Morgenroth

Baja California Sur:
Representantes No Gubernamentales:
Sr. Ramón Ramírez Hernández
Sr. Moisés Vargas Andrade

Consejo Nacional de Productores de Oleaginosas
Presidente: Lic. Oscar Zazueta Peñuñuri

Dirección:

Praga 39 Planta Baja, Col. Juárez
Del. Cuauhtemoc, C.P. 06600 México, D.F.
Tels: 5525-7546 al 50, Fax: 5525-7551
www.oleaginosas.org

Oleaginosas en Cadena, Boletín bimestral septiembre/octubre 2008. Editado por: Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas, A.C., cuya fuente de financiamiento es el Programa de Apoyos a la Participación de Actores para el Desarrollo Rural de la SAGARPA. "Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente." Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2007-022710400000-106. Número de Certificado de Licitud de Título: (en trámite). Número de Certificado de Licitud de Contenido: (en trámite). Domicilio de la Publicación: Praga 39, Local A, Col. Juárez, C.P. 06600, México, D.F., Tels: 55332847 y 55257546 Fax: 55257551. Diseño e impresión: María Eulalia Gómez Schafner. Distribuidor: Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas, A.C., Praga 39, Local A, Col. Juárez, C.P. 06600 México, D.F.

:: SU PARTICIPACIÓN ES IMPORTANTE ::

En esta sección publicaremos observaciones, preguntas, comentarios, sugerencias e información de interés común al Sistema Producto Oleaginosas. Experiencias que le hayan permitido incrementar su eficiencia productiva dentro de su actividad.

Estaremos abiertos también para recibir el reporte de experiencias negativas, que servirán para encontrar alguna solución al problema.

Recuerde: este es su boletín, le esperamos pronto.