



OLEAGINOSAS *en cadena*

México D.F. Enero/Febrero 2006



Contenido

4

Editorial

Mayor compromiso, mejores rendimientos

Panorama

Primera entrega de canola a la industria
aceitera

Alternativas para el desarrollo

Canola: Una excelente alternativa para la
conversión productiva en valles altos de México

Actualidades

El Sistema Producto Oleaginosas en 2005

Retroalimentación

Ficha técnica de los áfidos o pulgones en el
cultivo de canola en México

Mayor compromiso, mejores rendimientos

El Sistema Producto Oleaginosas cumple ya más de un año de haberse instituido; tiempo muy corto para emprender acciones tan complejas como necesarias. Sin embargo, es buen tiempo para consolidar estrategias y programas que de una forma u otra ya están en marcha, con los que será posible tener más y más agricultores dedicados a la siembra de oleaginosas en el territorio nacional.

En fechas recientes se tomaron dos decisiones fundamentales que implican mayor corresponsabilidad en las acciones, evaluación continua y comunicación permanente con todos los integrantes de la cadena. En primer lugar, se formó la Unidad de Innovación Tecnológica y en la sesión que se llevó a cabo en Río Bravo, Tamaulipas, fueron designados los Coordinadores de las Comisiones.

La Unidad de Innovación Tecnológica del Sistema Producto Oleaginosas tiene a su cargo los proyectos de investigación científica indispensables para el mejoramiento de la producción de oleaginosas con el mayor rendimiento y la menor pérdida posible.

Las Coordinaciones de las Comisiones son las siguientes: Administración y finanzas; Asuntos jurídicos y gestión; Organización, servicios a socios y desarrollo de cuentas; Organización, seguimiento y evaluación; Unidad de innovación tecnológica y; Comercialización. Estas Comisiones tendrán a su cargo la promoción y seguimiento de la siembra y cosecha de oleaginosas, y reportarán al Comité Nacional sobre los avances y problemática de sus respectivos proyectos.

Cabe destacar que se ha dado prioridad a los Estados de Chiapas, Tamaulipas, Sonora, Jalisco, Estado de México y Tlaxcala, porque hasta la fecha, en estas regiones se concentra el 85% de la producción nacional de canola, cártamo y soya. En respuesta al potencial productivo que representan, se ha iniciado la promoción del cultivo de estas oleaginosas en Puebla, Hidalgo, Michoacán, Guanajuato y Querétaro.

A la fecha, se ha logrado conocer más a fondo las posibilidades y problemática que existe en cada una de las regiones y en cada uno de los eslabones de la cadena, y todos los que integramos el Sistema Producto Oleaginosas tenemos ahora un compromiso por nuestro bienestar; compromiso con la tierra, con la agricultura y con la alimentación de cada mexicano. Pero también tendremos un cuidado especial con el agua, recurso vital, sumamente escaso y no siempre bien cuidado.



Primera entrega de semilla de canola a la industria aceitera

Agricultores de trece municipios del Estado de Tlaxcala hicieron entrega de la cosecha de semilla de canola de invierno a la fábrica de aceite La Corona en diciembre pasado. En esta ceremonia de compromiso de compra-venta de la semilla de canola, estuvieron presentes el Lic. Héctor Israel Ortiz Ortiz, Gobernador Constitucional del Estado de Tlaxcala; el C.P. Rodolfo Andreu Barrera, Vicepresidente de la fábrica de jabón La Corona; el Lic. Ignacio López Sánchez, Secretario de Desarrollo Económico; y el Lic. Amadeo Ibarra Hallal, Representante No Gubernamental del Sistema Producto Oleaginosas y Director General de Aniamé.

El cultivo de la canola en Tlaxcala, responde al programa de reconversión de cultivos, a la selección de tierras propicias para este cultivo y, a los requerimientos de calidad sugeridos por los industriales. En el ciclo agrícola 2005 la capacitación, asesoría, financiamiento, semillas y maquinaria para la siembra de este cultivo estuvo a cargo de SEFOA, SAGARPA y de la Industria aceitera sembrándose 1,910 hectáreas. Se cosecharon 520 toneladas que se comercializaron a un precio de \$3,100.00 mismas que la industria aceitera pagó durante la entrega de la canola directamente en los silos de la fábrica.



A fin de lograr mejores rendimientos y calidad de la semilla de canola, se coincidió en la necesidad de seguir trabajando en coordinación con diferentes entidades gubernamentales y privadas para continuar con la capacitación para el cultivo, demostraciones en parcelas de muestra y asesoría directa en los predios, con estudio de suelos, pronóstico climático, desarrollo de semillas y uso mínimo de agroquímicos para el combate de plagas y enfermedades.

“La naturaleza y los programas golpean al campesino”, señaló el señor Ramón Ramos Cervantes, secretario de productores de canola en el Estado de Tlaxcala, pero reconoció que es necesario que todos los campesinos atiendan a la necesidad de diversificación, rotación y selección de cultivos más rentables. Para facilitar este camino, invitó a los campesinos a estar dentro del esquema Sistema Producto Oleaginosas, como una estrategia fundamental para continuar en la agricultura con niveles de ganancia, competitividad y, menos trabas burocráticas. Por su parte, los industriales hicieron énfasis en la necesidad de que el agricultor mexicano se comprometa a sembrar con regularidad, y sobre todo a mejorar los niveles de calidad en la cosecha.



Canola:

Una excelente alternativa para la conversión productiva en valles altos de México

Ing. Pablo Aguilar Figueroa

La Canola (*Brassica napus L.* y *B. rapa var oleífera Metzg.*), también conocida con el nombre de Colza (fr) y Rape (en), es la planta de la familia de las crucíferas que más se cultiva en el mundo, se deriva de la hibridación natural de la col (*Brassica olerácea L.*) y el nabo silvestre (*Brassica campestris L.*). Originalmente era una planta de uso exclusivamente forrajero, en los años 50 en China la colza forrajera fue transformada en colza oleaginosa (6), y a partir de los años 70 y 80 con los cambios en sus características tecnológicas logrados en Canadá, se le dio el nombre de Canola (Canadian Oil Low Acid), gracias a los cuales en poco tiempo se ubica en el segundo lugar como planta oleaginosa cultivada en el mundo (4).

En México el uso de esta planta o de su antecesor el nabo silvestre, ha sido como hortaliza, de la cual se consumen las ramas tiernas con inflorescencia "corazones", y como "vaina" para alimento de pájaros.

Usos y características de los principales productos y subproductos de la canola

En la alimentación humana

- *Canola oleaginosa*. Por su alto contenido de aceite en el grano (40-44%), la canola se usa principalmente como oleaginosa para la obtención de aceite comes-

tible mediante procesos de trituración y de extracción.

Como oleaginosa, la canola produce uno de los mejores aceites vegetales en términos de calidad para la nutrición y la salud humanas (3), tal calidad está determinada por un equilibrio ideal de sus componentes: contiene casi el 50% de ácidos grasos saturados que el aceite de oliva, girasol y maíz; con 59% de ácidos grasos monoinsaturados y cerca de 30% de ácidos grasos poliinsaturados, de los cuales 20% de ácido linoleico (omega 6) y 9% de ácido linolénico (omega3) (5).

En Valles Altos de México se pueden cosechar de 2.0 a 3.5 ton/ha de grano de canola (1).

- *Hortaliza "Corazones"*. En el centro de México se consumen las ramas tiernas del nabo silvestre (*B. campestris*) llamados "corazones", los cuales se preparan cocidos y/o guisados. La etapa ideal para cortar dichas ramas se logra cuando su inflorescencia está a punto de iniciar floración. De acuerdo a degustaciones hechas con consumidores tradicionales de "corazones" en el Valle de Toluca, los de canola son de mejor sabor y mas suculentos por su mayor vigor, ¡deliciosos! .

- *Canola Melífera (nectarífera)*. La periodicidad en la producción de miel en las regiones tropicales y subtropicales está directamente relacionada con la presencia de flor de plantas silvestres (árboles y arbustos en primavera, y herbáceas a fines de verano-principios de otoño); en regiones de clima templado-frío como el Valle de Toluca-Atzacmulco y Valle de México, la producción de miel de octubre-marzo se ve afectada por las bajas temperaturas, pero principalmente por la falta de flor, ya que muy pocas especies resisten y alcanzan a florecer con temperaturas inferiores a cero grados centígrados, como lo hace



la canola.

Su floración es muy abundante y duradera (poco mas de un mes), lo que permite con un programa de siembras escalonadas de temporal y riego, tener canola en floración por lo menos durante ocho meses del año en altitudes mayores de 2400msnm en Valles Altos de México y durante todo el año si se programan siembras de invierno en altitudes de 2000 a 2200msnm en áreas cercanas a Valles Altos.

Los cuatro nectarios de la flor de canola secretan de 0.2 a 2.0mg por día de néctar que contiene de 40 a 60% de azúcares (4), por lo que es una de las plantas nectaríferas y poliníferas de mayor importancia y con mayor potencial para incrementar la producción de miel en Valles Altos de México, haciendo mas rentables y sostenibles los sistemas de producción actuales.

Con un sistema de producción de miel-canola, se pueden establecer hasta 10 colmenas/ha que pueden producir hasta 1000kg de miel al año.

En la alimentación animal

- *Canola forrajera*. La colza o canola forrajera es una planta de ciclo muy corto (2.5-3.0 meses), capaz de abastecer de grandes producciones en etapas críticas. En Francia en siembras de julio-agosto se reportan producciones de 4.0-6.0 ton/ha de MS 60 a 80 días mas tarde. Las variedades resistentes al frío pueden ser sembradas en otoño para producir forraje a fines de invierno(9). Su uso mas frecuente es en pastoreo controlado mediante cerco eléctrico (7), aunque también se puede cortar para silo, o suministrar como forraje verde.

En el Estado de México, en cortes realizados al inicio de floración en P-V, aproximadamente a los 80 días de la siembra se han obtenido hasta 9.0 ton/ha de



materia seca (1). En siembras de 0-1 en el Valle de Toluca se han cosechado hasta 7.5 ton/ha de MS, con 22% de proteína y 18% de fibra cruda en forraje del primer corte (11).

El valor alimentario de una colza de verano explotada tres meses después de la siembra es de 0.93 Unidades Forraje Leche (UFL)/KG MS y de 175 de Materiales Nitrogenados totales/kg de MS (7,2).

- *“Vaina” para pájaros.* Originalmente el nabo silvestre y ahora la canola se comercializan en México como “vaina” para alimento de los pájaros. La etapa ideal para la cosecha de la canola con este fin, es cuando la planta ha terminado la floración y la mayor parte de las silicuas (vainas) han llenado, lo cual se logra aproximadamente a los 90 días de la siembra en P-V.

- *Pasta de canola.* La pasta o torta de canola es el producto obtenido del grano de canola, después de haberle extraído el aceite. Contiene cerca de 34% de proteína y 15% de fibra cruda (13). Al igual que

la pasta de soya se utiliza para la alimentación del ganado bovino, porcino y aves.

- *Rastrojo de canola.* Como el rastrojo de maíz o de otros cereales de grano pequeño, el de canola también se puede emplear después de la cosecha del grano para alimentación del ganado, como sustrato para la producción de champiñones y para la elaboración de composta. Un estudio realizado por la Unión Ganadera Regional de Sonora (12) demuestra que con 8.8% de proteína cruda y 47% de fibra cruda, el rastrojo de canola es de mejor calidad que el de maíz, sorgo y trigo.

En la industria

Las propiedades biodegradables del aceite en estado bruto motivaron su utilización en productos como los herbicidas y lubricantes.

Puede servir igualmente como carburante si el motor se modifica para este uso.

Transformado químicamente, el aceite de colza puede ser empleado en los envases de alimentos, las botellas plásticas o como bases para pinturas. Los esterres metílicos son cuerpos obtenidos por transformación del aceite vegetal. Estos se agregan a las resinas para pintura y a los productos fitosanitarios para aumentar su capacidad de resistencia a las temperaturas y hacerlos menos viscosos. También pueden reemplazar el diesel carburante (10).

Por sus bajos requerimientos hídricos, ciclo de cultivo relativamente corto, resistencia a las heladas, bajo costo de producción y mercado seguro del grano; el cultivo de canola se presenta como una excelente alternativa para la conversión productiva en valles altos de México (principalmente en los estados de México, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y el Distrito Federal), y puede usarse como oleaginosa en la rotación de cultivos de primavera-verano, como forrajera y melífera durante todo el año, con posibilidades de hacer aprovechamientos adicionales en siembras comerciales como hortaliza “corazones” y de “vaina” para pájaros.



Bibliografía

1. Aguilar, F.P., Ortíz, T.C. 2003. Canola: Alternativa de cultivo para la conversión productiva del Estado de México. Ficha tecnológica sistema-producto. No publicada. CETOL. INIFAP.
2. Clément, Jean-Michel. 1978. Larousse agricole. Imp. Hérsey. France 1207pp.
3. <http://www.acadie.net/chronique>. La canola, la culture du 21e siècle
4. <http://www.beekeeping.com/abeille-de-france/articles> Sur les sentiers des miels de France-le colza
5. <http://www.colza.ch/rapsifo/index>
Huile de colza Suisse. Comparaison des huiles courantes
6. <http://www.gnis.fr/lettre/03.htm>.Le colza globe-trotter
7. <http://www.juragricole.com/news/archivestory>. Le Jura Agricole et Rural: Semer en dérobé pour avoir du fourrage

8. <http://www.res2.agr.gc.ca/research-recherche/ann-dir>
De nouvelles variétés de canola valent leur pesant ...de sel
9. <http://www.semenceslg.com/produit/furage>
Fourragères: Les conseils par espèces
10. <http://www.yvelines.environnement.org/concurs/pdf/inra/colza.pdf>. Le Colza
11. Muñoz, G.F. (2004). Gráficas de producción y calidad de canola para forraje. Doc. de trabajo. ICAMEX.
12. Muñoz, V. S., et al. 1999. Guía para producir canola en el sur de Sonora. Folleto para productores no.33. Campo Experimental del Valle del Yaqui. INIFAP. Sonora 28p.
13. Planta de Aceites Comestibles, Fábrica de Jabón la Corona (2004). Análisis de laboratorio de pasta de canola.



El Sistema Producto Oleaginosas en 2005



Intensa y fructífera actividad del Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas

Gracias al trabajo de industriales, productores, investigadores, prestadores de servicios y representantes del gobierno se logró la definición del Plan Rector, la Visión, el Reglamento Interno, la integración de los Comités Estatales, la planeación de los medios de comunicación, organización y participación en diversos foros y reuniones, así como la búsqueda de soluciones a problemas importantes como la importación de soya de Sudamérica; todo lo cual, dio resultados muy positivos; entre los que destaca, la formación del Sistema Producto Oleaginosas como Asociación Civil.

Es necesario tener en cuenta que 2004 fue también un año de organización muy importante. Fue entonces cuando se constituyeron los Consejos Estatales de Productores de Oleaginosas en los Estados de Chiapas, Tamaulipas (que incluye San Luis Potosí y la zona norte del Estado de Veracruz) y Jalisco, que a su vez conformaron el Consejo Nacional de Productores de Oleaginosas. En octubre de 2004, durante la reunión celebrada con funcionarios de Sagarpa y representantes del Consejo Nacional de Productores, la industria aceitera nacional y proveedores de servicios, quedó formalmente instituido el Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas.

A partir de entonces, las actividades del Comité Nacional se enfocaron hacia la formación, o bien

hacia la consolidación de los Comités Estatales Sistema Producto Oleaginosas en Chiapas, Tamaulipas, Sonora, Jalisco, Estado de México y Tlaxcala, con el objeto de promover y dar seguimiento a los cultivos de soya, cártamo y canola que, en estos Estados suman el 85% de la producción nacional de oleaginosas.

Definición del Plan Rector: la Visión, el Reglamento interno, el Esquema estratégico y el reconocimiento de los Comités Estatales

En el mes de marzo de 2005 se llevó a cabo la primera reunión del Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas en la Ciudad de México, en la que se diseñó la matriz de diagnóstico generada durante la

reunión de integración, y se estudió el plan rector estatal del sistema producto de los Estados de Sonora y Tamaulipas, del que se tomarían ideas básicas para la definición y redacción del Plan Rector del Sistema Nacional Producto Oleaginosas.

En una segunda reunión del Comité Nacional en junio de 2005, se logró definir con mayor precisión la Visión, y se propusieron las líneas estratégicas y los proyectos que se integrarían al Plan Rector. Sería en la tercera reunión del Comité cuando se presentó la versión final de la Visión que se integró al Plan Rector del sistema. Asimismo, se dio a conocer la versión preliminar del Esquema estratégico, que habría de ser modificado de acuerdo con las diversas observaciones presentadas por los integrantes del Comité.



Uno de los objetivos prioritarios del Plan Rector fue la definición de un Reglamento interno, que fincó las bases de la organización. Es así que, después de su elaboración, consulta y adecuación, y de acuerdo con los comentarios emitidos por los integrantes del Comité, se logró su aprobación.

Medios de comunicación: herramienta indispensable y dinámica

Por supuesto, que en tiempos de globalización, la generación de información y comunicación constante entre todos los integrantes del Comité es una herramienta indispensable que imprime dinamismo a cualquier actividad económica tan compleja como lo es la producción de oleaginosas que hoy en día constituyen cultivos prioritarios en todo el mundo.

www.oleaginosas.org. En esta página internet del Comité se puede consultar una gran diversidad de temas de importancia para todas las personas interesadas directa o indirectamente con todas las actividades que se relacionan con la producción, procesamiento y distribución de semillas oleaginosas.

En esta página se incluyen noticias e información general del Comité Nacional y de los Comités Estatales, el Plan Rector del Sistema Producto Oleaginosas, A.C., Eventos y noticias de actualidad, información general de las principales oleaginosas producidas en México, acceso a las guías técnicas para productores en donde aparecen recomendaciones para el control de plagas y enfermedades. En el campo de estadísticas, constantemente se están actualizando las bases de datos de producción nacional e internacional. Im-

portante también es el espacio de contacto, desde donde todos los interesados pueden enviar sugerencias, comentarios y preguntas.

Oleaginosas en cadena: Boletín bimestral que cuenta las siguientes secciones: Panorama, que tiene el objeto de proporcionar una visión más amplia del desarrollo de las oleaginosas en el futuro; Alternativas para el desarrollo, que propone soluciones variadas a los problemas que enfrenta la cadena productiva; Actualidades, para dar a conocer los eventos más importantes ocurridos en el período; Mercados, con el objeto de proporcionar información que puede afectar el futuro de los precios de las oleaginosas y; Retroalimentación, un espacio para publicar los comentarios de los lectores.

Taller de Planeación Estratégica para el Fomento de las Oleaginosas en México

Durante 2005 fue constante la comunicación personal con muchos de los integrantes del Sistema a través del correo electrónico y el teléfono; aunado a esto, se acordó la programación de reuniones nacionales para tratar temas específicos que sólo se podían discutir y llegar a los acuerdos necesarios en una sesión plenaria. Con este fin, en 2005 se llevaron a cabo cuatro reuniones plenarias los días 1 de marzo, 8 de junio, 3 de agosto, con la última que se llevó a cabo los días 21 y 22 de noviembre con el Taller de Planeación Estratégica para el Fomento del Cultivo de las Oleaginosas en México en San Juan del Río, Querétaro.

El objetivo central del taller fue precisamente diseñar una estrategia de promoción para el cultivo de soya,

cártamo y canola en México y asegurar el incremento de la producción de estos cultivos durante todo el transcurso de 2006.

Este taller captó la atención de diversas personalidades relacionadas con el cultivo, producción, industrialización, comercialización, investigación científica, proveedores de servicios, y representantes de varias instancias del gobierno federal y estatal, relacionadas con esta cadena productiva.

Promoción y desarrollo: Acuerdos con Aserca, Firco y Sagarpa

Una de las prioridades contempladas en el Esquema estratégico del Comité es promover la producción de oleaginosas en el país, por lo que se ha mantenido comunicación constante con directivos de Aserca; en tal virtud, se envió a la Lic. Graciela Aguilar Antuñaño, Directora en Jefe de Aserca, la solicitud para la ampliación de los volúmenes estimados, susceptibles de recibir apoyo complementario al ingreso objetivo, publicados en el Diario Oficial de la Federación en octubre de 2005.

Con la entrega de toda la documentación solicitada por Firco (Fideicomiso de Riesgo Compartido) y Sagarpa, requerida para acceder a los apoyos para el fortalecimiento de los sistemas producto, es que se ha logrado la capitalización del Comité para su operación, lo cual corresponde a una de las líneas estratégicas del Plan Rector.

En las cuatro sesiones ordinarias del Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas, A. C. que se llevaron a cabo en 2005 se contó con la participación de un gran número de representantes de los diferentes eslabones que intervienen en la cadena productiva de las oleaginosas; en especial, productores, industriales, comercializadores de semilla y agroquímicos; funcionarios de Sagarpa, Firco, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria; Consejo Nacional Agropecuario, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y de Pesca, y del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.

Problemática y vías de solución: importación de soya Sudamericana

Gracias a la participación y colaboración de todas estas personalidades, se ha logrado conocer más acerca de la problemática que existe en la cadena productiva en su conjunto y en cada uno de sus eslabones, por lo cual se ha conseguido resolver algunas situaciones que prevalecían en Tamaulipas sur, San

Luis Potosí, Veracruz y Sinaloa, correspondiente a la cosecha P-V 2004 por apoyos a la Comercialización de frijol soya, la cual culminó satisfactoriamente.

Por su especial importancia para el cultivo de las oleaginosas y el desarrollo de la industria aceitera, es necesario continuar las conversaciones con autoridades de las Secretarías de Economía y Agricultura para resolver a la brevedad posible la controversia suscitada en 2005 a partir de la iniciativa y posterior autorización para la importación de pasta de soya proveniente de Sudamérica. Situación en la cual el Comité Nacional manifestó su rotundo desacuerdo por ir en contra de uno de los principales objetivos del Comité. Cabe mencionar que este asunto continúa siendo una prioridad.

Una de las líneas estratégicas del Plan Rector del Comité es trabajar en cada uno de los Estados de la República para conseguir mayor presencia y reconocimiento de la población en general, así como de diferentes organizaciones, para lo cual varios integrantes del Comité o en su representación, participaron en los siguientes foros y reuniones:

Marzo:	Iniciativa de Ley para la Conservación de la Tierra en la Cámara de Diputados;
Marzo:	Reunión de los Sistemas Producto con el C. Subsecretario de Agricultura, Ing. Francisco López Tostado;
Mayo:	Toma de protesta de los Delegados Regionales del INIFAP;
Abril, Septiembre y Octubre:	Reuniones del Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable;
Septiembre:	Primera Feria Nacional de los Sistemas Producto en el World Trade Center de la Ciudad de México.

Cabe destacar que, además de la participación del Comité Nacional en estos eventos, también se presentó en varias ocasiones como único expositor invitado en reuniones, como la Reunión Nacional de Delegados Estatales de Sagarpa, que se llevó a cabo en las oficinas centrales de la Secretaría en el mes de Septiembre.

El Comité Nacional participó en las reuniones de integración del Consejo Nacional de Productores Agrícolas de México, A. C., cuyo objetivo es el integrar



los sistemas producto en un frente común que sirva de plataforma para las actividades del campo mexicano en un plano nacional e internacional, garantizando la competitividad de los productores nacionales.

En Septiembre se concertó una reunión de capacitación sobre agricultura por contrato para productores e industriales en la Ciudad de González, Tamaulipas, impartida por directivos de Aserca, la cual resultó un éxito ya que se logró esclarecer inquietudes que existían alrededor del tema.

Conclusiones

En 2005 se logró que el Comité Nacional adquiriera personalidad jurídica al quedar constituido en una asociación civil, con todas las obligaciones y dere-

chos que ello implica para llevar a cabo los objetivos trazados en el Plan Rector.

En cuanto a la integración de los Comités, quedó completamente integrado el Sistema Producto Canola de Tlaxcala y se espera que en 2006 se integren los correspondientes en los Estados de México, Puebla y Querétaro.

Con la realización del Taller de Planeación Estratégica para el Fomento del Cultivo de las Oleaginosas en México se avanzó hacia el mejoramiento productivo y la realización de reuniones de consulta y planeación de estrategias para asegurar la permanencia de la cadena productiva considerados en el Plan Rector.

2006 será.





Áfidos o pulgones vistos a través de la lente del microscopio. El normal desarrollo y la pérdida de las hojas de la canola, ocasionado por la presencia de pulgón, se traduce en una importante reducción de la producción final.

Importancia de los áfidos

Los áfidos o pulgones constituyen un grupo muy extenso de insectos. Están distribuidos principalmente por las zonas templadas, habiéndose detectado unas 3.500 especies, de las cuales 500 son plagas de los cultivos. De todas ellas hay algunas que sólo afectan a un sólo cultivo y otras que lo hacen a gran número de ellos. Generalmente son insectos de cuerpo blando pequeño, aspecto globoso y con un tamaño medio entre 1-10 mm. Hay pulgones ápteros (sin alas) y alados, y su color puede variar del blanco al negro, pasando por el amarillo, verde y pardo.

Los pulgones son insectos chupadores que absorben la sabia de la planta, segregan por el ano un líquido azucarado y pegajoso, denominado melaza, que impregna la superficie de la planta impidiendo su normal desarrollo, porque la planta se debilita, detiene su crecimiento y las hojas se enrollan. Si el ataque es muy severo, la plaga puede llegar a secar la planta.

Los áfidos en el cultivo de canola en México

El cultivo de canola es susceptible al ataque de insectos, entre los que destacan diversas especies de pulgones, chinches, larvas y escarabajos, defoliadores. Las especies de áfidos de la canola presentes en México son: *Lipaphis erysimi* (pulgón verde opaco de la col), *Brevicoryne brassicae* (pulgón cenizo de la col) y *Myzus persicae*. Estas especies de áfidos o pulgones constitu-

Los áfidos o pulgones en el cultivo de canola en México

M. C. Nemesio Castillo Torres

Campo Experimental Valle del Yaqui – INIFAP
E-mail: castillo.nemesio@inifap.gob.mx

yen una de las plagas más comunes y perjudiciales en este cultivo; sin embargo, también existe una elevada cantidad de enemigos naturales que ayuda a regular la población de esta plaga en forma natural y que es importante conservar para favorecer el control biológico.

Se puede conseguir un equilibrio natural de insectos en la planta de canola, siempre y cuando se reduzca al máximo la aplicación de insecticidas convencionales de amplio espectro. Una alternativa es el empleo de insecticidas biorracionales que presentan un efecto reducido sobre los insectos benéficos.

Manejo integrado de los áfidos

Dentro de las medidas más importantes para el control de pulgones en el cultivo de canola se pueden mencionar las siguientes:

- Establecer el cultivo en las fechas recomendadas para evadir los picos poblacionales de la plaga.
- Empleo de insecticidas biorracionales como el Plenum (i. a. Pymetrozine) para no eliminar la fauna benéfica.
- Como último recurso emplear insecticidas convencionales como: Perfekthion (i. a. Dimetoato) ó Actara (i. a. Thiamethoxam).
- El daño de pulgones puede ser considerable cuando se presentan altas poblaciones durante la floración y el desarrollo de las silículas, pudiéndose requerir más de una aplicación para su control.



Los pulgones dañan el follaje, las flores y las vainas o silículas, siendo en éstas últimas donde la plaga es más peligrosa, ya que afecta directamente la formación y desarrollo del grano y con ello el rendimiento.

Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas

Presidente y Representante

No Gubernamental

Lic. Amadeo Ibarra Hallal

Representante Gubernamental

Ing. Luís Carlos García Albarrán

Secretario

Sr. Rodolfo Arredondo Zambrano

Tesorero

Lic. Gonzálo 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:

Ing. Héctor Luis Zambrano Vázquez

Tlaxcala: Representante No Gubernamental:

Ing. Ma. del Socorro Espinoza Alvarez

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

:: 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.