

## PLAGAS PRINCIPALES DEL GIRASOL EN LA PROVINCIA DE CORDOBA, ARGENTINA

Jorge R. Aragón, Estación Experimental Agropecuaria INTA  
C.C. N° 21 – (2580) Marcos Juárez, Córdoba, Argentina  
TE-FAX 03472-425001 – email:jaragon@inta.gov.ar

La Argentina es uno de los principales productores mundiales de girasol alcanzando el 1er. lugar en la campaña 1998-99 con 7 millones de t.m. (25% de la producción mundial). En 1981 la producción nacional sólo llegaba a los 1,3 millones de toneladas con un rendimiento de 1000 kg/ha mientras que en los últimos años los rendimientos oscilan entre 1700 y 2000 kg/ha. A partir de 1980, en la Est.Exp.Agrop. Marcos Juárez se efectúan estudios de bioecología, diagnóstico y control de las plagas principales del girasol. Como muy dañinas de plantas jóvenes y de gran difusión se identificó a las orugas cortadoras *Agrotis malefida* (*Lepidoptera: Noctuidae*), las cuales pueden alcanzar densidades de hasta 20-40 larvas/m<sup>2</sup>.

Sobre estas plagas se dispone actualmente de información que permite indicar pautas de manejo integrado con un mínimo uso de insecticidas incluyendo el pronóstico de ataque por medio del monitoreo de adultos con trampa de luz. Esta plaga, como otras asociadas al suelo, incrementó su potencial de daño con la siembra directa del girasol, adoptada por una alta proporción de productores, sin el laboreo tradicional de los suelos. Otras plagas asociadas a la siembra directa que pueden provocar serios daños a los cultivos son: Gorgojos adultos y larvas (*Pantomorus spp.* y *Listroderes sp.*), (*Coleoptera: Curculionidae*); larva aterciopelada, *Chauliognathus scriptus* (*Coleoptera: Cantharidae*); tenebrionido del girasol, *Blapstinus punctulatus* (*Coleoptera: tenebrionidae*); tucuras, *Dichroplus spp.* (*Orthoptera: Grillidae*). Entre las plagas de cultivos desarrollados figura la oruga defoliadora *Rachiplusia nu*, (*Lepidoptera: Noctuidae*), plaga que suele provocar ataques masivos en algunas regiones de Córdoba. Este insecto es muy afectado por una gran diversidad de enemigos naturales y por otro lado es muy susceptible a numerosos insecticidas de origen biológico y químico.

## **PLAGAS PRINCIPALES DEL GIRASOL EN LA PROVINCIA DE CORDOBA, ARGENTINA**

*Jorge R. Aragón, Estación Experimental Agropecuaria INTA  
C.C. N° 21 – (2580) Marcos Juárez, Córdoba, Argentina  
TE-FAX 03472-425001 – email:jaragon@inta.gov.ar*

La Argentina es uno de los principales productores mundiales de girasol alcanzando el 1er. lugar en la campaña 1998-99 con 7 millones de t.m. (25% de la producción mundial). En 1981 la producción nacional sólo llegaba a los 1,3 millones de toneladas con un rendimiento de 1000 kg / ha mientras que en los últimos años los rendimientos oscilan entre 1700 y 2000 kg/ha. En el mismo período el área sembrada se incrementó de 1,3 millones de ha a 3,5-4 millones de hectáreas. La provincia de Córdoba, ubicada en el centro geográfico de Argentina, siembra anualmente un 10-15% del total.

Se estima que el aumento de rendimiento de grano por ha en girasol fue motivado por numerosos factores como la genética, con el aporte de nuevos híbridos de alto rendimiento y tolerancia a patógenos, labores culturales, fertilización y control de malezas y plagas. Entre estas últimas se destacan orugas defoliadoras y organismos de suelo o asociados al suelo que dañan a semillas, plántulas y plantas jóvenes. Un tercer grupo de importancia comprende a una gran diversidad de aves que dañan semillas y plántulas, y luego de la floración afectan los capítulos del girasol. El potencial de daño de esta gran diversidad de plagas es muy alto, especialmente las que afectan el cultivo durante la etapa de implantación donde los daños son tan serios que en numerosas ocasiones, especialmente en la década de 1980, se requería efectuar una nueva siembra del cultivo. En siembra directa del girasol (S.D.) el aumento de los niveles de residuos de cosechas en superficie favorece el incremento de una gran diversidad de insectos y otros organismos. Algunas plagas comunes al girasol aumentan sus poblaciones por sobre los niveles normales como es el caso de las orugas cortadoras y en otros casos, organismos con poblaciones aisladas se incrementan a niveles de plaga de los cultivos como ocurrió con los moluscos y el grillo subterráneo.

El gasto anual de insecticidas en girasol en Argentina en 1996 alcanzaba un nivel estimado en U\$A 3,50/ha, valor que refleja un moderado y prudente uso de ese método de control. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) promueve el manejo integrado de las plagas del girasol con el objetivo de proteger al cultivo con un mínimo uso de plaguicidas. Tal es el caso del uso de terapicos de semilla, los cuales con un mínimo costo e impacto ambiental, brindan un importante nivel de control de numerosos insectos de suelo. En la presente comunicación se describen las características de algunas de las plagas más importantes del girasol en la Provincia de Córdoba. Productos y dosis están disponibles en el sitio Web de Internet del INTA Marcos Juárez (<http://mjuarez.inta.gov.ar>).

## PLAGAS DE SEMILLAS Y PLANTAS JOVENES

### **Orugas cortadoras (*Lepidoptera: Noctuidae*)**

Las orugas cortadoras son insectos muy dañinos y difundidos en cultivos de girasol, siendo las especies principales la **oruga cortadora áspera** (*Agrotis malefida*) y la oruga cortadora parda (*Porosagrotis gypaetina*). Ambas especies son también plagas importantes de la maíz y alfalfa.

Ambas especies pasan el verano en estado de reposo (diapausa) enterradas a pocos centímetros de la superficie en cámaras que prepararon al finalizar su estado activo. A partir de Marzo se transforman en pupas y una vez producido la metamorfosis los adultos emergen durante Abril, Mayo y Junio. *Agrotis malefida* requiere 120-150 días para completar su desarrollo larval. El mayor daño se produce en Octubre y Noviembre. Una cortadora puede destruir 10 plántulas de girasol como mínimo, dependiendo del estado del cultivo, presencia de malezas y otros factores ambientales. Los adultos tienen un alto potencial biótico con 1500-2000 huevos/hembra, lo cual les permite alcanzar altas densidades (5 -30 larvas/m<sup>2</sup>) con una sola generación/año.

**Control.** Numerosos insecticidas están registrados para el control de orugas cortadoras en girasol (Guía de Productos Fitosanitarios para la República Argentina, CASAFE, 1999). En tratamientos de cobertura total dan buenos resultados con larvas pequeñas y suelos húmedos o lluvias posteriores. Los insecticidas piretroides brindan un alto nivel de control con dosis muy reducidas (Deltametrina: 4 gr.p.a./ha; Lambdacialotrina: 6,4 gr.p.a./ha). Se dispone de avisos de alarma para los productores en función de la abundancia de adultos capturados con trampa de luz.

### **Larva aterciopelada-escarabajo escrito, *Chauliognathus scriptus* (*Coleoptera: Cantharidae*)**

Este insecto se caracteriza porque el estado de larva presenta un color negro y aspecto aterciopelado, de forma aplanada y cabeza rojiza. Puede alcanzar 15 a 20 mm de longitud. Los adultos pueden ser observados durante los meses de verano sin causar daños a los cultivos. Esta plaga causa serios daños a las plántulas en el Sur de Córdoba, Norte de La Pampa y Oeste de Buenos Aires. Las larvas seccionan tallos a nivel de suelo. En caso de daño parcial, las plantas pueden seguir su desarrollo durante algunas semanas hasta que finalmente caen al suelo. No se disponen de datos experimentales sobre su bioecología. Se estima que tiene una generación/año. Los adultos son muy comunes desde Noviembre hasta Enero. Los lotes con rastrojos de soja y aquéllos provenientes de pasturas degradadas son los que suelen presentar mayores infestaciones. No se dispone de ningún producto registrado para control específico de *Chauliognathus* (larva) por lo cual su control se basa en tratamientos de cobertura total con insecticidas de contacto e ingestión de amplio espectro de acción registrados en girasol para otros insectos de suelo, con tratamientos efectuados al atardecer.

- **Tenebriónido del girasol *Blapstinus punctulatus* (*Coleoptera: Tenebrionidae*)**

Insecto de cuerpo alargado, de 5-6 mm de longitud, de color negro. Las larvas tienen forma cilíndrica y presentan anillos oscuros y claros. Los adultos dañan las plántulas a la altura del cuello. También consumen los cotiledones. Se estima que esta especie tiene una generación por año. Condiciones de sequía superficial incrementan la mayor actividad de la plaga. No se dispone de ningún insecticida registrado en forma específica para este insecto. El control de la plaga se efectúa con insecticidas de amplio espectro registrados en girasol.

- **Gorgojos, *Pantomorus spp.*; *Listroderes sp.*. (*Coleoptera : Curculionidae*)**

Se han identificado varias especies de gorgojos dañando el sistema radicular de plántulas de girasol como así también tallos, cotiledones y hojas nuevas, durante Octubre y Noviembre, principalmente en el sur de Córdoba, La Pampa y oeste de Buenos Aires. Las especies principales son *Pantomorus spp.*, *Listroderes sp.* y *Eurymetopus fallax*. Algunas de

estas especies (*Pantomorus*) forman un complejo que son importantes plagas de la alfalfa ya que en estado de larva causan graves daños al sistema radicular de la mencionada forrajera. Las larvas son ápodas y alcanzan a 10-15 mm de longitud. Presentan una generación por año. En el centro y sur de Córdoba emergen como adultos a partir de octubre. En Noviembre se registran daños en girasol de adultos en cotiledones y hojas. Las larvas pueden dañar el hipocotilo y el sistema radicular de las plántulas. Es común la migración de adultos desde lotes de alfalfa infestados hacia lotes de girasol. Su control se efectúa con insecticidas de amplio espectro registrados en girasol.

- **Tucuras, *Dichroplus elongatus*; *D. pratensis*; *tropinotus* spp. (Orthoptera: Acrididae)**

Las tucuras, plagas tradicionales de las pasturas, también pueden destruir plántulas y el follaje de plantas jóvenes de girasol con densidades de 1-2 tucuras/plántula. La falta de laboreo de los suelos es un factor preponderante en el aumento de sus poblaciones bajo siembra directa permanente, situación que en sequías prolongadas, favorecen aún más su reproducción.

Por el tipo de reproducción las tucuras se dividen en dos grupos principales: ciclo corto e intermedio con dos generaciones por año y ciclo largo con una generación anual. Las primeras nacen a principios de Octubre y alcanzan el estado adulto en Diciembre luego de pasar por cinco estadios ninfales. Las posturas de huevos, colocadas en el suelo, dan origen a una nueva generación de tucuras, que nace durante Febrero y Marzo. Los huevos de esta nueva generación pasan el invierno, eclosionando en la primavera siguiente. Las especies de una generación anual nacen más tarde y tienen un desarrollo ninfal más prolongado. Durante Noviembre y Diciembre ocurren los mayores daños a cultivos de girasol en estado de plántula y planta joven.

**Control de Tucuras.** Los tratamientos de control se recomiendan cuando se alcance un 5-10% de plántulas con daño. Un factor de gran importancia para el manejo integrado de tucuras en girasol es su control temprano y localizado en borduras y caminos, antes de su dispersión en las áreas centrales de los lotes.

Se dispone de numerosos insecticidas registrados de baja toxicidad para el hombre y fauna silvestre (piretroides, carbamatos y organofosforados).

- **Grillo Subterráneo, *Anurogryllus muticus*. (Orthoptera: Gryllidae)**

Esta especie se presenta provocando daños en plántulas y plantas jóvenes de girasol y otros cultivos de verano, a las que corta y transporta a galerías subterráneas donde pone sus huevos y desarrollan las ninfas de la plaga.

El grillo subterráneo, de tamaño y aspecto similar al grillo común, presenta un color marrón claro con alas normales en los machos, pero más cortas que el abdomen en las hembras. Pequeños montículos de tierra, similar a los efectuados por los gusanos blancos (*Coleoptera:Scarabaeidae*) indican su presencia. El insecto alcanza el estado adulto en Setiembre-Octubre siendo los meses de Noviembre y Diciembre el período de mayor daño de la plaga. Las hembras luego de colocar sus huevos(100-130) en una galería subterránea, permanecen junto a las pequeñas ninfas hasta 2-3 meses posteriores al nacimiento. Se estima que tienen 1 generación por año.

Se dispone de escasos antecedentes sobre este insecto y no existe ningún insecticida registrado para su control. En general los métodos de lucha utilizados en caso de observar daños y pérdida de plantas es el uso de cebos tóxicos o aplicación de insecticidas registrados para el control de tucuras.

- **Hormiga cortadoras, *Acromyrmex* spp., *Atta*. spp. (Hymenoptera : Formicidae)**

Las hormigas, son plagas muy difundidas y dañinas del girasol durante la etapa de implantación y establecimiento del cultivo. Las mismas dañan parcialmente o cortan plántulas a nivel del cuello lo que provoca su muerte. En suelos sueltos pueden dañar a las plántulas por

debajo de la superficie. Se dispone de numerosos insecticidas registrados para el control de hormigas por medio de tratamientos localizados previo a la siembra o tratamientos de postemergencia con cobertura total. Los insecticidas registrados de baja toxicidad, tienen un mínimo de impacto ambiental con bajos niveles de residuos en el suelo. También se dispone de terapicos de semilla con acción repelente y cebos tóxicos con atrayentes específicos.

- **Moluscos, (babosas y caracoles)** (*Limacidae* y *Helicidae*)

Varias especies de babosas (*Limacidae*) y caracoles (*Helicidae*) han incrementado sus poblaciones en numerosas regiones de Córdoba dañando plántulas de girasol sembrados en siembra directa. Además de la región pampeana central, también se ha informado de daños serios provocados por babosas en cultivos de maíz y soja. En Argentina no existen antecedentes de investigaciones como plagas de cultivos agrícolas. En este aspecto se destacan los estudios efectuados sobre moluscos en Europa y Estados Unidos de N.A, los cuales son fuente de importante información para su control integrado. .

El Meta Acetaldehído es el único producto activo registrado en Argentina para control de moluscos, actúa por pérdida de coordinación muscular y deshidratación. Se presenta como cebos tóxicos y líquido al 20%. Aunque los tratamientos son costosos, los mismos tienen buena eficiencia.

## INSECTOS DEFOLIADORES

- **Oruga medidora, *Rachiplusia nu* (*Lepidoptera:Noctuidae*)**

Por la difusión e intensidad de sus ataques la oruga medidora puede ser considerada como una plaga “clave” del cultivo del girasol. La misma tiene gran voracidad y en los meses de primavera y verano sus poblaciones suelen alcanzar densidades de 10 a 30 larvas/planta en el período de floración y llenado de aquenios, la etapa más sensible de la planta ante la pérdida de superficie foliar.

La oruga medidora tiene 5 a 6 estadios larvales, alcanzando su máximo desarrollo de 30-35 mm de longitud a los 25-30 días de su nacimiento. Cada larva puede consumir entre 50 y 70 cm<sup>2</sup> de hoja de girasol. Los adultos que emergen en primavera (Setiembre) desarrollan la primera generación de larvas en alfalfa y lino mientras las generaciones posteriores se desarrollan en girasol, soja y alfalfa. Se estima que *R. nu* desarrolla 4 a 5 generaciones/año en la provincia de Córdoba. La dinámica de los adultos se estudia por medio de trampas de luz, tarea que proporciona información anticipada sobre la posibilidad de ataque en un radio de 20-30 km del lugar de la evaluación.

**Control-Técnicas culturales.** Las fechas de siembras tempranas (Octubre) favorecen el escape a las invasiones severas que afectan con mayor intensidad los cultivos de siembra tardía (Noviembre).

**Enemigos naturales.** En girasol se han identificado insectos predadores como nábidos (*Hemiptera:Nabidae*); geocóridos (*Hemiptera:Lygaeidae*), coccinélidos (*Coleoptera:Coccinellidae*) y crisopas (*Neuroptera: Chrysopidae*), los cuales contribuyen al control biológico de la plaga. Entre los principales parásitos podemos citar a los himenopteros: *Cotesia sp.*(*Hymenoptera: Braconidae*) y *Copidosoma truncatellum* (*Hymenoptera: Encyrtidae*) (avispa poliembrónica). Los hongos patógenos son también muy importantes agentes de control biológico de *R. nu* en girasol (*Entomophthora spp.*) con niveles de 50-60% de control.

**Control químico.** El control de *R. nu* puede efectuarse con una gran diversidad de insecticidas registrados oficialmente por numerosas empresas comerciales que incluyen productos biológicos (*Bacillus thuringiensis*) y químicos (fosforados y piretroides) en dosis muy reducidas (Deltametrina: 4 gr.p.a./h; Cypermetrina: 20 gr.p.a./ha).

**Insecticidas selectivos.** Para la protección de las abejas se aconseja utilizar insecticidas base de *B. thuringiensis*, o bien aquéllos que tienen buena selectividad como Endosulfan o Triclorfon.

**Umbral de tratamiento.** Actualmente se recomienda un 10% de defoliación, en la etapa que va desde el momento de separación del botón floral de la última hoja (R3) hasta madurez fisiológica y la presencia de 5 o más larvas/planta. El uso de trampa de luz para la captura de adultos permite anticipar en 10-15 días el ataque de la plaga. Información que se difunde por correo electrónico e Internet.

### **Bibliografía consultada**

- ARAGON, J.R. 1996. Diagnóstico y alternativas de manejo de plagas asociadas a Siembra Directa. En: Actas IV Congreso Nacional de Siembra Directa. Villa Giardino. AAPRESID (Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa). Cba. p. 233-251.-
- ARAGON, J.R. 1999. Control integrado de plagas del girasol. Cuaderno de Actualización Técnica N° 62. Girasol. AACREA. Buenos Aires. p. 60-72.
- AGUIRREZABAL, L.; G. ORIOLI y V. PEREYRA. 1985. Relación entre área foliar y rendimiento de un cultivar enano de girasol. U.I. INTA Balcarce. Univ. Nac. Sur, Bahía Blanca, Argentina. 5 pp.
- BAUDER, J.W. 1985. Factors dealing with conservation tillage that hinder implementation of integrated Pest Management. Procc. "Integration of Pest Management into conservation tillage. North Central Region Workshop". St. Louis, Missouri. p. 26-30.-
- BRAGA DA SILVA, M.T. 1992. Manejo de insectos no plantio directo en Cruz Alta, R.S. - FUNDACEP. 1° Congreso Interamericano de Siembra Directa - Villa Giardino. Córdoba. Argentina. p. 80.-
- CASAFE. 1999. Guía, de Productos Fitosanitarios para la República Argentina. Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. Buenos Aires. 1368 p.
- FRECKMAN, D.W. y D.A. CROSSLEY, Jr. 1984. Ecological Consequences of conservation tillage. Procc. Conservation tillage. Strategies for the future. National Conference, Nashville, Tennessee. p. 31-32.-
- GASSEN, D.N. 1992. Insetos asociados ao plantio directo. EMBRAPA - C.N.P.T. 1° Passo Fundo, L.S. Brasil. 1er. Congreso Interamericano de Siembra Directa - Villa Giardino - Córdoba. Argentina. p. 253-276.
- JOHNSON, T.B. - TURPIN, F.T. - SCHREIBER, M.M. y D.R. GRIFFITH. 1984. Effects of crop rotation, tillage, and weed management systems on black cutworm (Lepidoptera: Noctuidae) infestations in corn. J. of Econ. Entomology 77 (4): 919-921.-
- IASCAV Publicaciones - 1- 1996. Productos y Empresas inscriptas en el registro Nacional de Terapéutica Vegetal y en el Registro Nacional de Fertilizantes y Enmiendas. Dir. Técnica: Ing. Agr. A.G. Fernandez. IASCAV. SAPyA. Buenos Aires. Editar 236 pp.
- LANTERI, A. y J. ARAGON. 1994. Gorgojos de la alfalfa. Dinámica poblacional y métodos de control. En: Bases para el control integrado de los gorgojos de la alfalfa. Cap. 4. Ed. De La Campana. 53-68.
- SALVADORI, J.R. y Y. LORINI. 1990. Potential insect problems in field crops grown under conservation tillage in Southern Brasil. Proceedings of the International Workshop on Conservation Tillage Systems. Nov. 19-21. 1990. Passo Fundo, R.S. Brasil. p. 212-217.
- ZERBINO, S. 1994. Plagas del Girasol. Boletín de Divulgación N° 47. INIA. La Estanzuela. Uruguay. pág.53-63.