



Estación Experimental Agropecuaria
Marcos Juárez

Manejo de orugas cortadoras en cultivos extensivos

Flores, Fernando; Balbi, Emilia.

E-mail: flores.fernando@inta.gob.ar

En las últimas décadas la adopción generalizada de sistemas como la siembra directa cambió la dinámica de los organismos del suelo. Esta dinámica se modificó como consecuencia de falta de remoción, la acumulación de rastrojo y el incremento de la humedad en superficie. Un grupo de plagas que se vio favorecido por el aumento de cobertura en superficie propia de la siembra directa fue el de las llamadas **orugas cortadoras**.

Las orugas cortadoras son especies del orden Lepidóptera pertenecientes a la familia Noctuidae, subfamilia Noctuinae, tribu Agrotini. Los adultos son en general de colores apagados, desarrollan su actividad durante la noche y sus puestas tienen lugar sobre el suelo o sobre la corona de las plantas. Las larvas pasan la mayor parte de su desarrollo en el suelo o debajo de los restos vegetales. Se las denomina **orugas cortadoras** porque se alimentan de raíces, retoños o brotes de plantas herbáceas que, como resultado, son cortadas al ras del suelo. Estas orugas tienen gran potencial de daño principalmente en cultivos de verano con pocas plantas por metro de surco como maíz o girasol. En soja pueden coincidir las etapas tempranas del cultivo (octubre y principios de noviembre) con orugas que no hayan completado su ciclo, especialmente en aquellos lotes donde el control de malezas invernales de hoja ancha se haya realizado de forma tardía.

El complejo de orugas cortadoras que afecta el cultivo de soja en Argentina se compone de cuatro especies: la **oruga áspera** (*Agrotis malefida* Guen.), la **oruga parda** (*Feltia gypaetina* Guen.), la **oruga grasienta** (*Agrotis ipsilon* Hufnagel) y la **oruga variada** (*Peridroma saucia* Hübner). La oruga áspera se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta el sur del continente americano (Pastrana & Hernández, 1979). En nuestro país se encuentra citada en las provincias de Salta, Tucumán, Misiones, La Rioja, Buenos Aires, Neuquén, Chubut, Tierra del fuego (Pastrana, 2004), Córdoba, Santa Fe (Aragón & Imwinkelried, 1995) y La Pampa (Ves Losada & Baudino, 1995). La oruga parda se cita en La Pampa (Ves Losada *et al.*, 1996), Córdoba, Santa Fe (Aragón & Imwinkelried, 1995), Salta, La Rioja, Buenos Aires y Neuquén (Pastrana, 2004), mientras que la oruga variada se distribuye desde Canadá hasta el sur de Argentina (Pastrana & Hernández, 1979). En el sudoeste de Córdoba, norte de La Pampa y San Luis se identificó también otra especie, la

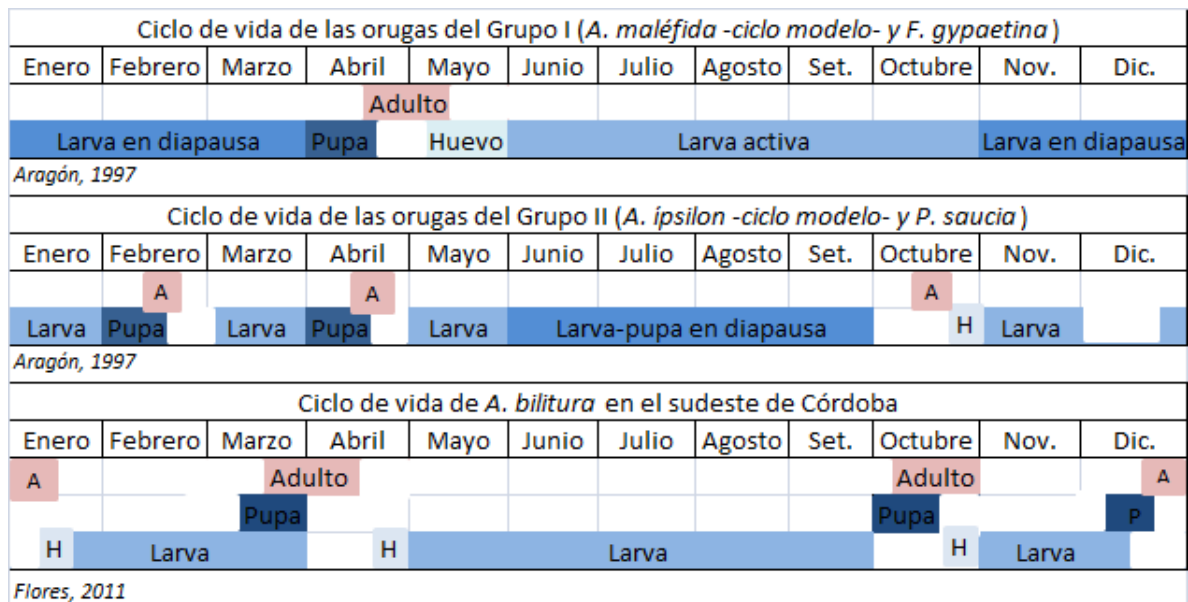
oruga cortadora *Euxoa bilitura* que causa importantes daños en cultivos de alfalfa (Aragón, 1986), cuyo ciclo se corresponde con el descrito para la “oruga variada” con 4 generaciones al año (Flores, 2011).

Tanto *A. malefida* como *F. gypaetina* pueden alimentarse de alfalfa y de diversas malezas, lo que permite su supervivencia en barbechos sucios. Son muy activas y agresivas, y primaveras húmedas favorecen los ataques principalmente en áreas bajas (Aragón, 1985). En los cultivos de verano, cuando las siembras se realizan sobre lotes infestados, el ataque de orugas cortadoras se produce con la emergencia de las plántulas, las larvas inicialmente se alimentan de los cotiledones o brotes, para luego actuar como cortadoras (Aragón 1999). En soja cortan las plántulas a nivel del suelo, estimándose que cada oruga puede destruir cinco plántulas de soja durante su etapa activa (Aragón, 1997)

Hasta principios de la década de los '90 los daños por orugas cortadoras eran provocados principalmente por *Agrotis ipsilon*, especie de generación múltiple que causaba daños en forma muy esporádica y localizada. Ya hacia mediados de esa década esta situación se había modificado, presentándose ataques más frecuentes, severos y prolongados, siendo las principales especies identificadas *Agrotis maléfida*, seguida por *Feltia Gypaetina*.

Bioecología

De acuerdo a sus ciclos de vida suelen reunirse en dos grupos: las que presentan una sola generación anual (univoltinas) como *Agrotis malefida* y *Feltia gypaetina* (grupo I) y las que presentan más de una generación anual (multivoltinas) como *Agrotis ipsilon*, *Peridroma saucia* (Grupo II) y *Euxoa bilitura*.



Especies univoltinas

La oruga áspera (*Agrotis malefida*) lleva su nombre gracias a la diferenciación con el aspecto lustroso que presenta la llamada oruga grasienta *Agrotis ipsilon*. La hembra adulta coloca entre 1000 y 1600 huevos, distribuidos en varios grupos, cada uno de ellos en número de 50 a 70 sobre hojas de malezas o en la corona de los cultivos. Durante los primeros estadios ingiere hojas de malezas principalmente, y a partir del cuarto se comporta como cortadora, realizando el daño durante la noche. Es una larva grande, de 50 – 60 mm de largo por 9 - 10 mm de ancho luego de transcurridos 7 estadios, de color general gris verdoso, con una banda longitudinal ancha y amarillenta. Para completar su desarrollo larval requiere 120 a 150 días (Aragon, 1997). Pasa el verano en estado de reposo (diapausa) a pocos centímetros del suelo en cámaras que prepararon al finalizar su estado activo. Empupa enterrada en el suelo a poca profundidad y este período se extiende por 30 a 35 días (Navarro et al., 2009).-

El gusano pardo (*Feltia gypaetina*) realiza sus daños en un período coincidente con la especie anterior, entre setiembre y octubre a partir del 4to estadio larval. La hembra adulta coloca entre 800 y 1200 huevos, dispuestos en 4 ó 5 grupos en número de 30 a 470. La larva totalmente desarrollada mide entre 35 y 40 mm de largo por 8 a 9 mm de ancho, atravesando entre 6 y 7 estadios en un período comprendido entre 90 a 105 días. El color general es castaño, con una línea dorsal blanco cremoso, el tegumento posee tubérculos de diferente tamaño que le dan un aspecto rugoso. Presenta un estadio de prepupa que tiene lugar durante el periodo estival, para luego empupar al comienzo de la estación otoñal por un período de 40 a 57 días (Navarro et al., 2009).

Para ambas especies los adultos eclosionan a partir de fin del mes de Abril hasta fin de Mayo, siendo posible su captura en trampas de luz

Especies multivoltinas

La oruga grasienta (*Agrotis ipsilon*) es una de las cortadoras más difundidas y voraz de Argentina. Su nombre común se debe a su tegumento suave y lustroso, como untado en aceite. Al igual que el resto de las especies tiene actividad nocturna, permaneciendo durante el día enroscada en la base de las plántulas. Presenta 3 ó 4 generaciones anuales según la latitud. La hembra adulta coloca huevos en pequeños grupos, en total 1500 a 2000. Es una oruga grande que totalmente desarrollada mide 45 mm luego de cumplir 6 estadios, excepcionalmente 7, el color del cuerpo es gris brillante con una banda longitudinal más clara, y dos bandas laterales más estrechas. Empupa a pocos centímetros de profundidad por un período aproximado de 12 a 15 días. El ciclo total desde huevo a adulto tiene una duración estimada de entre 40 y 50 días (Navarro et al., 2009).

La oruga variada (*Peridroma saucia*) posee un coloreado característico del tegumento en los últimos estadios larvales del cual deriva su nombre vulgar. Presenta 3 o más generaciones anuales y cumple su ciclo en 45 - 70 días. La hembra coloca entre 500 y 600 huevos en varios grupos compactos de 60 - 70 huevos. Las larvas transcurren 6 estadios larvales alcanzando en el último su máxima longitud, 38 - 45 mm. Su tegumento es de color castaño claro, con tonalidades verdosas o grisáceas y manchas dorsales. Empupa en el suelo, a 1-2 cm de profundidad y así pasa el invierno.

La capacidad de esta plaga para producir daños está relacionada, además de su densidad, con el estadio de desarrollo larval y el tamaño de las plántulas. Los adultos aparecen en primavera y las hembras depositan sus huevos en lugares protegidos, preferentemente en lotes sucios, enmalezados o con abundante rastrojo en superficie, por lo cual los cultivos con labranzas conservacionistas resultan predisponentes al daño de cortadoras (Navarro et al., 2009).

La oruga cortadora *Agrotis bilitura* puede realizar intensos ataques en alfalfas asociado a épocas de altas temperaturas y falta de lluvias. Estas orugas son más pequeñas que las otras especies, las mismas pueden subir a los tallos y desfoliar la parte superior de los mismos.

Tienen una longitud máxima de 35-40 mm y presentan el aspecto típico de las orugas cortadoras que atacan a la alfalfa, presentando el área dorsal de color más claro que los flancos mientras que la capsula cefálica es de color castaño clara.

Para aquella generación que se presenta en el mes de noviembre sus ataques pueden ser registrados en trampas de luz desde fines de setiembre y octubre (ver gráfico)

Control biológico

Estas orugas son afectadas por gran diversidad de enemigos naturales, como predadores, patógenos nematodos y parásitos específicos como la avispa *Thimetatis* sp (Hymenoptera: Ichneumonidae). Sin embargo, se presentan grandes fluctuaciones en el control biológico citándose valores desde 20 hasta 60% (Aragón, 1997). Larvas de carábidos y otros insectos pueden destruir gran parte de la población de cortadoras durante los primeros estados larvales, larvas más desarrolladas son consumidas por aves y otros animales silvestres.

Control Cultural de orugas cortadoras

Entre los métodos citados para detectar y evaluar la presencia de orugas cortadoras sin tener que revisar la capa superior de grandes superficies de tierra, se cita la observación de malezas y plantas guachas atacadas en las cuales se concentra la plaga y la siembra anticipada de franjas para observar el grado de ataque que sufren (Aragón, 1985). Las orugas cortadoras son especies polífagas, entre las malezas de su preferencia se encuentran las de hoja ancha como cardos, ortiga mansa, bowlesia, etc, que favorecen su desarrollo invernal (Aragón, 1997). Por eso el control de las mismas a través de los barbechos químicos favorece, en inviernos secos, una menor sobrevivencia de la plaga en sus primeros estadios de desarrollo.

Sistema de alarma y umbral de daño

Las infestaciones de orugas pueden ser pronosticadas con bastante anticipación en función de la captura de adultos en trampas de luz. Para la zona núcleo la captura de polillas de las especies más dañinas pueden colectarse entre los meses de Abril-Mayo pudiendo anticiparse en cuatro meses un posible ataque. Durante los primeros estadios larvales se puede evaluar la posible infestación de larvas a campo por observación directa en malezas así como también mediante el uso de cebos tóxicos en pequeñas estaciones de muestreo (10 m²) intentando detectar la presencia cercana a

malezas de hoja ancha invernales, al día siguiente de colocados los cebos, se puede estimar el número de orugas por metro cuadrado. Los rastrosos dificultan estas tareas por lo que se requiere mayor tiempo que en lotes sin cobertura.-

El umbral de tratamiento en presiembra está relacionado a la capacidad de consumo de las larvas y el cultivo a implantar ya que ante la misma capacidad de daño, las pérdidas por faltante de plantas repercute en mayor medida en cultivos como maíz o girasol por el menor stand de plantas en comparación con soja donde puede compensar mejor.

Teniendo en cuenta que cada larva puede llegar a cortar hasta 3 o 4 plantas se toma como umbra de tratamiento de 2000 a 3000 larvas/ha en presiembra. Para cultivos como girasol y maíz se recomienda el control químico cuando se comprueba que existe el 3 al 5 % de plántulas cortadas y la presencia de 3 orugas cada 100 plantas. En cambio para soja se admite hasta un 8 % de plantas cortadas, tener en cuenta que una vez la plántula cortada puede encontrarse sobre el suelo o desaparecer en días con viento. Una vez observado el daño debe buscarse la oruga en las proximidades de la planta cortada. Tener en cuenta que la falta de humedad superficial dificulta tanto poder encontrarlas así como también el éxito del control químico ya que se entierran en el suelo en busca de humedad.

Referencias

Andrade, F y Sadras, V, 2000. Bases para el manejo del Maíz, el Girasol y la Soja. 443 p.

Aragón, J. 1985. Bioecología, sistemas de alarma y control de orugas cortadoras en cultivo de girasol, maíz y soja. Inf. Para extensión. EEA Marcos Juárez INTA: 12p.

Aragón, J. 1999. Control integrado de plagas de girasol: 60 - 72. En: Girasol. Cuaderno de actualización técnica N° 62. CREA. 150p.

Aragón, J. & J. M. Imwinkelried. 1995. Plagas de la alfalfa. Capítulo 5: 82-104. En: Hijano, E.H. & A.Navarro, (eds.). La alfalfa en la Argentina. INTA. Subprograma alfalfa. Enciclopedia Agro de Cuyo, manuales. 11:287.

Aragón, J. 1997. Manejo integrado de plagas. En: El cultivo de soja en Argentina. Giorda, L.M.; Baigorri, H. INTA Centro Regional Córdoba. 448p.

Borror, D.J.; Triplehorn, C.A.; Johnson, N.F. 1989. An introduction to the study of insects. Sixth Edition. Saunders College Publishing. 875p.

Cayrol, R.A. 1972. Famille des Noctuidae. En: A.S. Balachowsky, Traité d'Entomologie appliquée à l'Agriculture. 2:1255-1634. Masson et Cié, Paris. 1634p.

Diaz-Zorita, M y Duarte, G. 2002. Manual Práctico para el Cultivo de Girasol. 313 p.

Navarro, R.; Saini, E.D.; Leiva P., D. 2009. Clave pictórica de polillas de interés agrícola agrupadas por relación de semejanza. INTA EEA Pergamino. 96 p.

Pastrana, J.A. 2004. Los lepidópteros argentinos. Sus plantas hospedadoras y otros sustratos alimenticios. South American Biological Control Laboratory USDA - ARS. Soc. Entom. Arg. 334 p.

Pastrana, J.A. & Hernández, J.O. 1979. Clave de orugas de lepidópteros que atacan al maíz en cultivo. Rev.de Invest. Agrop. Serie 5. 14:13-45.

Ves Losada, J.C. & Baudino, E.M. 1995. Evaluación de la población de adultos de *Agrotis malefida* (Lepidoptera: Noctuidae) por medio de trampas de luz: 252. Resúmenes. III Congreso Argentino de Entomología, Mza. Argentina. 299p.