

# Actualidades Técnicas

Argentina

Newsletter Nº 16 - Enero 2013

## Isoca Bolillera

Una plaga que se está adaptando a los nuevos planteos productivos.

### *Helicoverpa gelotopoeon*

#### **Preparado por:**

Ing. Agrónomo Diego Alvarez

Lares SRL - Monitoreo de cultivos

FAUBA - Cátedra de Zoología Agrícola

#### **Introducción**

Es una isoca típicamente semillera ya que busca alimentos con elevados contenidos proteicos, y ataca preferentemente las vainas de soja, las cápsulas del lino, la pera del algodón, etc (9).

En el transcurso de la última campaña se presentó desde la implantación del cultivo de soja hasta su madurez fisiológica y generó importantes daños durante todo el ciclo. Cuando la larva de bolillera es muy pequeña, dos primeros estadios, suele plegar con tela el folíolo donde se encuentra sin terminar de cerrarlo, a diferencia del capullo que realiza el barrenador (*Epinotia aporema*). A pesar del aspecto diferente que presentan los lotes atacados por una y otra especie plaga, estos daños suelen confundirse. El color de larvas pequeñas es

Fig. 1 (Fuente: LARES SRL).

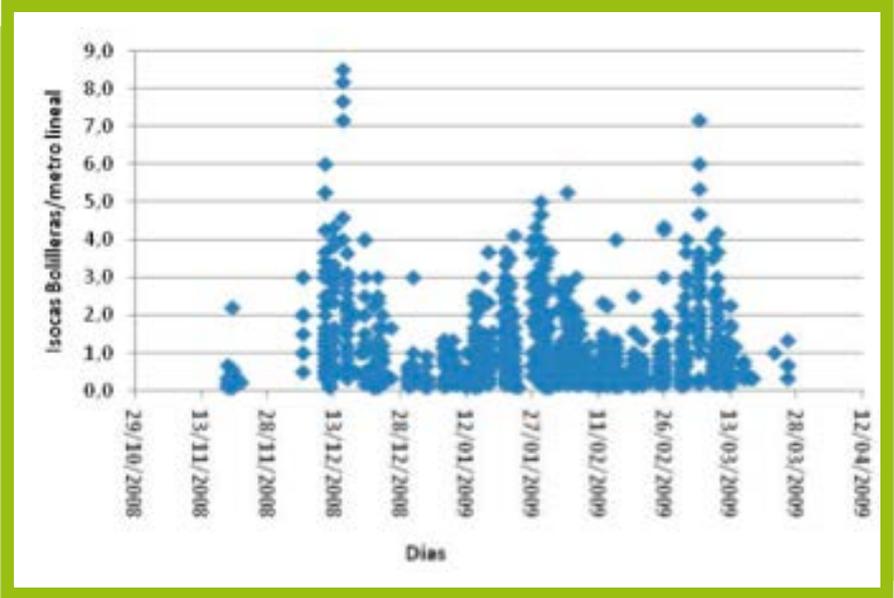
pardo-grisáceo oscuro, y las larvas más desarrolladas tienen una coloración que varía según el tipo de alimento que consuman.

En todos los casos el cuerpo presenta dos franjas anchas blanco-amarillentas en cada costado figura 1. Además, muestra segmentos bien marcados, encontrándose en éstos pequeñas verrugas con pelos cortos y visibles, dándole un aspecto general rugoso (9). El último segmento abdominal termina en ángulo, suele tener el hábito de arrojar al suelo cuando se la molesta y arrollarse sobre sí misma (8).



Actualidades Técnicas Argentina

En la región pampeana esta plaga puede presentar de 2 a 3 generaciones, como muestran los datos de monitoreo en el gráfico 1. Los adultos de la primera generación sobre este cultivo, sojas tempranas, depositan sus huevos en forma aislada en los pequeños brotes terminales. Los huevos son de color blanco perlado, estriados y de 0,5 mm de diámetro (7). De éstos nacen larvitas de color oscuro, según se mencionara, que en los estadios iniciales se alimentan de los brotes o pequeños folíolos; y cuando se hacen más voraces, los abandonan y comienzan a cortar tallos y pecíolos produciendo graves daños (5;6).



▲ Gráfico 1.

Ensayos de campo y experiencia de monitoreo demuestran que los ataques de esta plaga en estadios vegetativos y que actúan como cortadoras de brotes, generan las mayores pérdidas de rendimiento al cultivo (figura 2). Los daños se generan cuando la planta pierde la dominancia apical y se activan yemas laterales que favorecen la formación de ramas, la planta toma el aspecto de “candelabro”. En estas ramas nunca se fijarán tantas vainas como las que se habrían fijado, si hubiese existido el tallo principal. En algunos casos se fijan vainas en el pequeño tallo principal que se había formado, pero las mismas no pueden ser recolectadas durante el proceso de la cosecha por estar ubicadas prácticamente al ras del suelo.



▲ Fig. 2 (Fuente: LARES SRL).

Los daños ocasionados sobre vainas, cuando actúa como consumidora de grano, sería la segunda merma significativa sobre los componentes del rendimiento (figura 3).



◀ Fig. 3 (Fuente: LARES SRL).



## Avance de la plaga

En la tabla 1, a partir de datos generados por la empresa Agritest SRL hasta el año 2010-11 y luego continuados por Lares SRL, se muestra la campaña 08-09 mayor superficie aplicada con insecticidas destinados al control de Isoca Bolillera. La campaña mencionada fue un quiebre en el complejo de defoliadoras que atacan el cultivo de soja, convirtiendo a *Helicoverpa gelotopoeon* de una plaga secundaria con apariciones esporádicas y en lotes puntuales, a una plaga de participación activa dentro del complejo de defoliadoras, con altos valores de prevalencia tabla 2. Esto ocasiona dos impactos negativos cuando se piensa en sistemas productivos sustentables en el tiempo, uno sobre los costos destinados a la protección del cultivo “aumento de las aplicaciones por hectárea”, el otro es ambiental “aumento de los litros de insecticidas pulverizados al medio ambiente”.

Gráfico 2:

Defoliadoras / Campañas	Superficie aplicada (%)				
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12
Rachiplusia nú	2	11	43	39	31
Anticarsia	1	0	14	0	8
Helicoverpa	0	91	5	0	50
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>102</b>	<b>62</b>	<b>39</b>	<b>89</b>

Tabla 1.

Defoliadoras / Campañas	Prevalencia (%)				
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12
Rachiplusia nú	100	100	95	100	100
Anticarsia	78	9	49	11	18
Helicoverpa	48	100	97	14	100

Tabla 2.

## Medidas de manejo

Experiencias llevadas adelante por Lares SRL indicaron que se debía trabajar en dirección al conocimiento preciso de la población inicial de la plaga para la correcta toma de decisión y elección del insecticida si fuera necesario. Para lograr este diagnóstico preciso se ha estado trabajando en dos temas de vital importancia para el manejo de la plaga; uno es conocer el **variabilidad espacial** de la plaga dentro de los lotes monitoreados, y el otro es la utilización de los **parámetros poblacionales** de promedio y desvío estándar de la abundancia

de larvas dentro de cada lote para la toma de decisión. Para poder abordar el tema vinculado a la distribución espacial se utilizaron 22 lotes del Sur de Santa Fe que se encuentran bajo el servicio de monitoreo de plagas en soja georreferenciado. En estos lotes se comparó la distribución espacial de Isoca Medidora “*Rachiplusia nú*” versus Isoca Bolillera “*Helicoverpa gelotopoeon*”. A continuación se muestran ejemplos de lotes monitoreados (Esquemas 1 y 2) y los registros de información en cada uno de los puntos muestreados tabla 3.



Esquema 1.



Esquema 2.

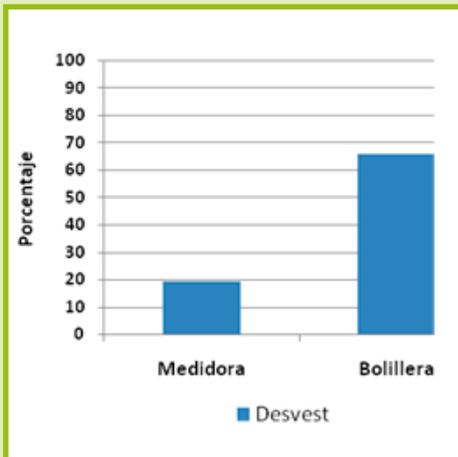


Gráfico 3.

Muestra / Lotes	< IB	> IB	TB
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	3	1	4
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	2	1	3
10	2	0	2
11			
12			
Desv	1,2	0,4	1,5
Prom	0,7	0,2	0,9

<IB= Bolillera menor a 1,5 cm; >IB = Bolillera mayor a 1,5 cm; TB = Total Bolillera

Tabla 3.

En el gráfico 3 se puede observar la comparación de Isoca medidora vs Isoca Bolillera considerando el análisis del desvío estándar con respecto al umbral de acción para cada una de las plagas. Se consideró como referencia para Isoca medidora 6 por metro lineal, y para Isoca Bolillera, 1 por metro lineal. Datos preliminares de esta primera campaña muestran un mayor desvío estándar para las poblaciones de Isoca bolillera con respecto a Isoca medidora. Estos resultados estarían sugiriendo aumentar el número de muestras/hectárea a realizar durante los monitoreos de campo, con el objetivo de poder captar la alta variabilidad espacial en su distribución dentro de cada lote.

## Control químico

El uso de insecticidas sigue siendo la herramienta de manejo de mayor impacto sobre las poblaciones de Isocas Bolilleras. Pero se debe considerar que, en campañas donde la plaga se presenta desde etapas iniciales del cultivo y es acompañada de aplicaciones reiteradas de insecticidas, los mismos afectan también a las poblaciones de insectos benéficos y genera un desequilibrio entre la relación plaga-predador. Esta pérdida del equilibrio natural puede originar efectos de **resurgencia**; ante la muerte del enemigo natural, la población de plaga se recupera rápidamente y alcanza niveles superiores a los registrados previos a la aplicación del plaguicida (10). A la hora de tomar decisiones de aplicación en etapas iniciales del cultivo se debería evitar el uso de insecticidas en forma innecesaria, caso contrario se sugeriría la aplicación de moléculas que otorguen una alta capacidad de volteo. Cuando el cultivo comenzó a generar biomasa aérea y la misma logró cubrir entre el 30 al 40% del entre surcos, se sugeriría la elección de moléculas que otorguen persistencia en el tiempo.



## Conclusiones

- El ambiente productivo de distintas zonas agroecológicas está cambiando y este fenómeno no solo tiene efectos sobre la productividad por hectárea, sino que también, sobre la dinámica de los insectos. Isoca Bolillera es una plaga se está insertando de manera exitosa en los nuevos planteos de siembra, como así también puede ser Chinche de los cuernitos “*Diquelops furcatus*”, moluscos, etc. Por lo tanto asesores, técnicos y productores deben estar preparados para el manejo de estas nuevas adversidades.
- Se deben replantear las técnicas de monitoreo que se implementa. Actualmente se están utilizando metodologías de trabajos que fueron desarrolladas en los años 80 y 90 cuando las plagas y cultivos eran muy diferente de las actuales.
- Se debe generar información de campo confiable para la toma de decisión. La implementación de GPS e Internet son herramientas válidas para lograr registros de información de alta confiabilidad.
- Se debe continuar trabajando para poder determinar cual es el número de muestras por hectárea que debe realizar un recorridor para poder captar la variabilidad poblacional de las adversidades (insectos-malezas-enfermedades) dentro de un lote.
- A la hora de tomar la decisión de pulverizar o seleccionar moléculas de agroquímicos, se debe pensar en el medio ambiente y en una sociedad que reclama seguridad en el uso de fitosanitarios.

### Bibliografía

- (1) Fher,W.R.; Caviness,C. 1977. Stages of Soybean Development. Special Report 80. Cooperative Extension Service. Agriculture and Home Economics Experiment Station. IOWA State University of Science and Technology. Ames, IOWA, 9 pages.
- (2) Gamundi,J.C. 1988. Informe Anual. Plan de Trabajo N1 56:0050. “Desarrollo e implementación de un sistema de manejo integrado de plagas de la soja”. Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Oliveros (Santa Fe).
- (3) Gamundi,J.C.. 1985. Primer Curso de control integrado de plagas para extensionistas del INTA. INTA EEA Oliveros. Apuntes de clases.
- (4) Gamundi, J.C. 1990. Control integrado de insectos plaga en el cultivo de soja. Jornada de Actualización Profesional sobre Cultivos de Cosecha Gruesa. 27 de setiembre de 1990. Buenos Aires. Bolsa de Cereales. pp 16-21.
- (5) Iannone,N. 1983. Plagas: hacia un racional aprovechamiento para su control (II). Carpeta de Producción Vegetal, Tomo V, Serie Soja, Información N144, INTA EEA Pergamino, 5 páginas.
- (6) Iannone,N. 1986. Impresiones sobre la evolución de la población de insectos en soja. Carpeta de Producción Vegetal, Tomo VIII, Serie Soja, Información N174, INTA EEA Pergamino, 6 páginas.
- (7) Margueritis,A.E.; Rizzo,H.F.E. 1965. Lepidópteros de interés agrícola. Editorial Sudamericana , 193 páginas.
- (8) Proyecto Control Integrado de Plagas. 1990. Control Integrado de Plagas Insectiles en soja. IV Curso de capacitación para profesionales. EEA INTA Oliveros - Centro Regional Santa Fe.
- (9) Parisi, R. y Iannone, N. 1978. Las “isocas del lino”: descripción y control. EEA Pergamino (INTA). Carpeta de Producción Vegetal. Tomo I, Serie: Lino, Información N1 6, Pergamino, Bs As. 3 p.
- (10) Manejo integrado de plagas Shelton et al. 1981
- (11) Información generada por Agritest SRL, campaña 2007/08 hasta campaña 2010/11.
- (13) Información generada por LARES SRL, campaña 2011/12.
- (12) Cátedra de Zoología de la Universidad de Buenos Aires, FAUBA.

# Recomendaciones BAYER

## para el control de Oruga Bolillera en soja.

*Helicoverpa gelotopoeon*



### Control de Oruga Bolillera

El control de esta especie, es dificultoso, fundamentalmente debido a la baja exposición que tiene la larva gran parte de su vida y la dificultad de mojado de la misma con insecticidas. Por lo tanto, los niveles de control logrados con cualquier tipo de producto, suelen ser inferiores a lo que estamos acostumbrados a ver en defoliadoras.

Es aconsejable extremar las precauciones en cuanto a calidad de aplicación.

#### Pastilla:

Las pastillas **cono hueco**, producen una dinámica de gotas que permiten una buena llegada a sectores de la planta más dificultosos.

Evitar el uso de pastillas abanico plano. Estas producen una cortina de gotas de tamaño heterogéneo que no tienen posibilidades adecuadas de mojado.

#### Tamaño de gota:

Un tamaño de gota reducido (200 micrones) favorecen la penetración. Con mayor presión de trabajo, dentro del rango recomendado por el fabricante, se logran tamaño de gotas menores.

#### Condiciones climáticas:

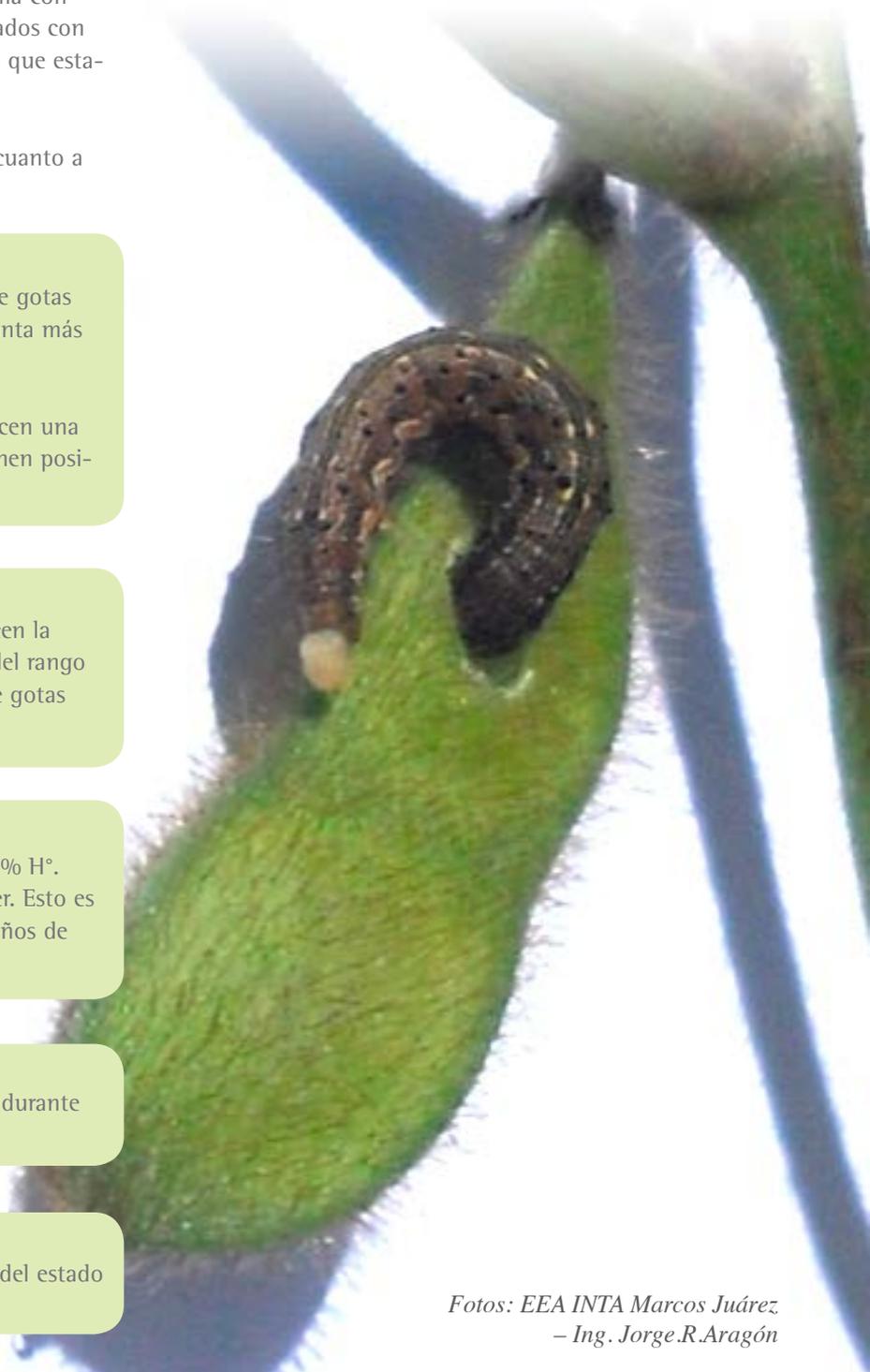
No más de 30 °C de temperatura y no menos de 50 % H°. Preferiblemente a la mañana temprano o al atardecer. Esto es particularmente importante cuando se utilizan tamaños de gota reducidos.

#### Coadyuvantes:

Es recomendable el uso de **tensoactivos siliconados**, durante todo el ciclo del cultivo.

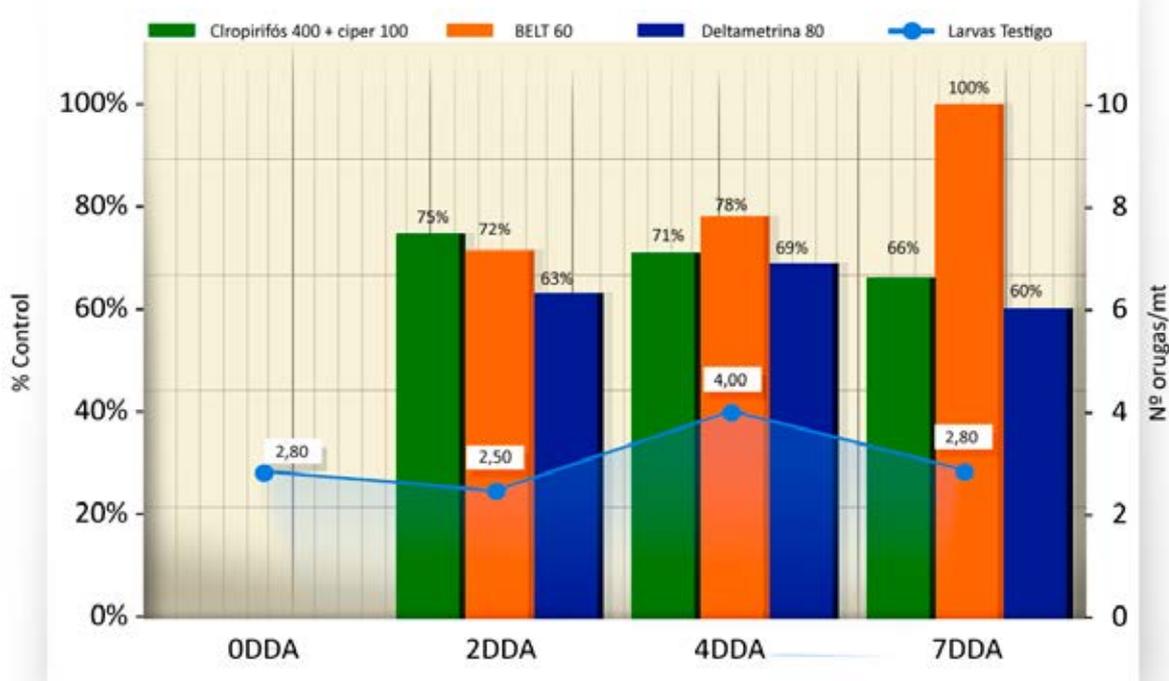
#### Producto:

**BELT** a una dosis de 60 cc/ha, independientemente del estado fenológico del cultivo.



Fotos: EEA INTA Marcos Juárez  
– Ing. Jorge R. Aragón

Control de Bolillera (C.de Gomez, Bustinza, S.Pedro, D.Alvear) ▼



## Características de BELT favorables para el control de oruga bolillera.



### Acción traslaminar:

Permite que el producto atraviese los pequeños foliolos en los cuáles se encuentra protegida en los primeros estadios.

### Resistencia al lavado por lluvias y persistencia:

En un año niño, con alta frecuencia de lluvias, esta característica permite una mayor persistencia del ingrediente activo sobre el cultivo.

### Rápida detención del daño:

Con una pequeña cantidad de ingrediente activo ingerido por la larva es suficiente para que la misma sufra efectos musculares y no pueda seguir alimentándose.

### Respeto por benéficos y medio ambiente:

Los mismos continúan realizando su trabajo luego de la aplicación BELT, disminuyendo el riesgo de futuros ataques de insectos.



Foto: EEA INTA Marcos Juárez  
- Ing. Jorge R. Aragón