

# PLAGAS ASOCIADAS AL CULTIVO DE MAÍZ EN IMPLANTACIÓN Y SU CONTROL

Pablo L. Manetti. 2004. Facultad de Ciencias Agrarias U.N.Mar del Plata, Unidad Integrada FCA- EEA INTA Balcarce.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Pasturas: Plagas y malezas; control](#)

## INTRODUCCIÓN

Durante el período de implantación el cultivo de maíz se encuentra expuesto al ataque de diversos organismos, entre los que podemos citar a los denominados "insectos de suelo", mosca de la semilla, cortadoras y babosas. El primer grupo esta integrado por especies de cuatro familias del orden coleóptera. Estas familias son: Scarabaeidae, Curculionidae, Elateridae y Chrysomelidae. Estas plagas producen los mayores daños cuando se encuentran en estadios larvales, momento que coincide en nuestra zona con la implantación de los cultivos. Entre los daños más importantes que llevan a cabo estas plagas se encuentran los ocasionados a las semillas y/o a las plántulas.

Dentro de la familia de los Escarabeidos, las principales especies son *Cyclocephala signaticollis* y *Diloboderus abderus*.

En la mayoría de los casos la incidencia se manifiesta en una reducción de raíces que pudieron afectar el desarrollo de la planta. En condiciones controladas dos larvas de *Cyclocephala signaticollis* redujeron el peso seco radicular en un 38 % comparando con el mejor tratamiento curasemilla vs. sin tratamiento y la parte aérea en un 23 %, medido a las 3 hojas.

Para el caso de *Diloboderus* con una larva por planta las reducciones del peso son mayores, 60 % en las raíces, 26 % en la parte aérea y un 23 % en la altura comparando con el desarrollo de la planta sin insectos.

De las otras familias de insectos del suelo solamente se deben considerar en esta zona a los curculiónidos y elatéricos. Los primeros presentan la particularidad de alimentarse de raíces y parte inferior del tallo de maíz, sus larvas presentan una característica que la diferencian rápidamente de las otras larvas pues no presentan extremidades, son de color blanco y poseen pelos cortos y finos los cuales conjuntamente con los pliegues del cuerpo le permite desplazarse en el suelo. La cabeza se encuentra invaginada en el tórax y sólo sobresale un poderoso par de mandíbulas quitinosas de color negro. Las larvas son bastante resistentes a la acción de insecticidas, con excepción de algunas (Guía Fitosanitaria, 1999). En cambio los adultos son muy sensibles a una gran diversidad de insecticidas.

Las larvas pertenecientes a la familia de Elatéricos (gusano alambre) dañan en estado de semilla y germinación, estas son alargadas, cilíndricas de color marrón claro a amarillento y pueden alcanzar 20-22 mm de longitud.

Delia platura (Mosca de la semilla): Esta mosca se ve incentivada para desovar cuando se rotura el suelo para la siembra. Se deja caer al suelo e inmediatamente caminando hacia atrás inserta su ovipositor, de gran flexibilidad, en los primeros milímetros del suelo y coloca allí los huevos. Prefiere para oviponer suelos húmedos y con alto contenido de materia orgánica.

Una vez nacida la larva, presenta una notable capacidad de búsqueda del alimento, al que roe con sus poderosas mandíbulas, destruyendo completamente el embrión o deteriorándolo seriamente. La larva es de color blanco-cremosa con el abdomen engrosado y la zona anterior muy aguzada.

Además de los daños directos, dejan a las plántulas más susceptibles al ataque de otros patógenos. Las pérdidas pueden ser totales obligando a la resiembra, o resentir sensiblemente al desarrollo de las plantas al verse afectada su masa radicular generando stands ralos o desuniformes. Problemas de este tipo deberían ser más graves cuando el antecesor es una pastura y se utiliza además siembra directa, pues los individuos no se exponen a los diversos factores que ayudan a disminuir su población como son la exposición a condiciones climáticas desfavorables, a depredadores y al daño mecánico producido por las herramientas

Debemos considerar además que la cobertura vegetal proporciona un ambiente favorable para el desarrollo de enemigos naturales de las plagas de los cultivos.

## ALTERNATIVAS DE CONTROL

Las técnicas disponibles en nuestra zona para el control de estas plagas son las siguientes:

- ◆ pulverización de insecticidas presiembra incorporada,
- ◆ granulados junto a la siembra y
- ◆ curasemillas.

Estos últimos permiten utilizar una tasa de aplicación relativamente baja de ingrediente activo por unidad de superficie y está limitado a la zona vecina a la semilla. Cuando es aplicado correctamente es por lo tanto improbable que se produzca daño alguno a los microorganismos del suelo y lombrices.

No solamente producen control de larvas sino que además generan una "repelencia" a las mismas.

En una experiencia en condiciones controladas, dos larvas de *Cyclocephala signaticollis* sobre semillas de maíz curado produjeron los siguientes valores.

Insecticidas/dosis g i.a./100 kg de semilla	Marca Comercial	Peso seco (g) raíz	Peso seco (g) Parte aérea
Teflutrina CS 19.5	Force CS	0.17	0.21
Teflutrina CS 29.5	Force CS	0.21	0.21
Imidacloprid WS 350	Gauche 70 ws	0.15	0.18
Imidacloprid WS 490	Gauche 70 ws	0.15	0.19
Testigo sin tratar		0.13	0.16

Evaluaciones realizadas a campo en siembra directa indican que la utilización de curasemillas es una herramienta adecuada para permitir la correcta implantación. Los diferentes insecticidas evaluados fueron Imidacloprid (Gauche), Teflutrina (Force), Fipronil en diversas formulaciones (Regent y sin nombre comercial), lindano (Rithiram Plus), Thiodicarb (Semevin).

A continuación se detallan algunos ensayos resumidos de una publicación de la Sociedad Entomológica Norteamericana. (Arthropod Management Test, 1998, 1999). Todos los ensayos fueron realizados sobre el cultivo de maíz a campo y con diferentes insectos, en todos los casos letras iguales no difieren estadísticamente al 5%, los nombres comerciales corresponden a los de USA

*Melanotus communis* (gusano alambre) (Shaw, J. y otros, Illinois)

Principio Activo	Nombre Comercial	Dosis g i.a./ha	Plantas con daño 3 y 4	Nº larvas vivas/m lineal
Teflutrina	Force G	145.6	0	0.5
Terbufos	AC166,002 20 CR	1456	0	0.75
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 4.7 G	168	0	1
Terbufos	Counter 20 CR	1456	0	1
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	168	0	1
Phorate	Thimet 20 G	1456	4.2	1
Clorpirifos	Lorsban 30 G	1456	4.2	1.5
Chlorethoxyphos	Fortress 5 G	179.2	8.3	1.5
Chlorethoxyphos	Fortress 5 G	179.2	8.3	2
Clorpirifos	Lorsban 15 G	1456	8.3	2.25
Terbufos	AC166,002 20 CR	1456	15	2.5
Testigo			29	4
Daño 3 = marchitamiento; Daño 4 = muerte				

*Delia platura* (mosca de la semilla) (Oleson y otros, Iowa)

Principio Activo	Nombre comercial	Dosis g /1000 m	Daño	Stand
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	6.51	22	ab
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	13.02	3	Ab
Terbufos	Counter 20 CR	55.81	10	Ab
Terbufos	Counter 20 CR	111.61	0	Ab
Teflutrina	Force G	13.95	35	Ab
Chlorethoxyphos	Fortress 5 G	13.95	8	Ab
Clorpirifos	Lorsban 15 G	111.61	17	Ab
Fipronil	Regent	11.16	11	Ab
Phorate	Thimet	111.61	38	Bc
Testigo con cebo			94	c

*Phyllophaga spp.* y *Cyclocephala spp.* Gusanos blancos (siembra directa) (Bessin, R., Kentucky)

Principio activo	Nombre comercial	l agua/ha	Dosis g i.a./ha	Nº raíces cortadas/planta	Cyc/Planta	Phyll/planta
Teflutrina	Force 3 G		145.6	3.15 a	0.6 a	1.75 a
Fipronil	Regent 4 SC	9	145.6	.70 b	0.2 ab	0.55 b
Fipronil	Regent 80 WG	9	145.6	1.95 ab	0.3 ab	1.8 a
Fipronil	Regent 80 WG	18	145.6	2.15 ab	0.4 ab	1.35 ab
Testigo				3.25 a	0.06 b	1.45 ab

*Melanotus spp.* (Gusano alambre) (Fuller, B y Boetel, M., S.Dakota)

Principio Activo	Nombre Comercial	Dosis G i.a./ha	L agua/ Ha	Nº /plant 10 días desp. trat	Nº/plant 20 días desp. trat
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	140 b		a	a
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	140 f		a	a-c
Teflutrina	Force 3 G	112 b		a	a-c
Teflutrina	Force 3 G	112 f		a	bc
Clorpirifos	Lorsban 15 G	1120 b		a	ab
Clorpirifos	Lorsban 15 G	1120 f		a	a-c
Fipronil	Regent 4 SC	145.6	9.35*	a	c
Fipronil	Regent 4 SC	145.6	37.4*	a	ab
Fipronil	Regent 80 WDG	145.6	9.35*	a	ab
Fipronil	Regent 80 WDG	145.6	37.4*	a	bc
Testigo				a	c

Una reducción de 38 % relacionando el testigo con el mejor tratamiento al suelo  
 El regent 4SC mejora con más volumen. \*Aplicado con microtubos. B=banda t F=surco

*Delia platura* (Mosca de la semilla) (Oleson y otros, Iowa)

Principio Activo	Nombre Comercial	Dosis g/1000 m	% daño	Stand de plantas
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1	6.51	0 a	b
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1	13.02	5 a	b
Terbufos	Counter 20 Cr	55.81	9 ab	b
Terbufos	Conter 20 CR	111.61	5 a	b
Fipronil	EXP 80698 <sup>a</sup>	10 gr ia/100 kg	4 a	b
Fipronil	EXP 80698 <sup>a</sup>	20 gr ia/100 kg	21 a-d	b
Fipronil	EXP 80698 <sup>a</sup>	35 gr ia/100 kg	4 a	b
Teflutrina	Force 3G	13.95	69 e	b
Chlorethoxyphos	Fortress 5G	13.95	8 ab	b
Clorpirifos	Lorban 15 G	111.61	3 a	b
Fipronil	Regent 80 WG	11.16	51 c-e	b
Fipronil	Regent 80 WG	11.16	22 a-d	b
Phorate	Thimet	111.61	55 de	b
Testigo			82 e	a

*Melanotus sp.* (gusano alambre) (Wright, R. y DeVries, T., Nebraska)

Principio activo	Nombre Comercial	Dosis g form/1000 metros	Nº /plant 9,14 m	Nº de pl muertas o dañadas*	Altura
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	623.18	47.2	0.0 b	86.2 abc
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	311.59	46	0.6 b	86.0 abc
Teflutrina	Force 3 G	465.06	46.5	0.5 b	87.1 ab
Teflutrina	Force 3G	232.53	46.8	0.5 b	89.0 a
Chlorethoxyphos	Fortress 2.5 G	558.07	48	0.5 b	85.5 abc
Terbufos	Counter 20 CR	558.07	43.3	0.7 b	82.7 c
Clorpirifos	Lorsban 15 G	744.1	43.5	0.2 b	84.4 bc
Fipronil	Regent 80 WDG	182 g /ha	45.3	0.0 b	85.4 abc
Fipronil	Regent 4 SC	182 g /ha	46.2	0.2 b	87.8 ab
Testigo			44.2	2.2 a	85.6 abc
* 75 días después de la siembra					

*Melanotus depressus* (Gusano alambre) (Oleson y otros, Iowa)

Principio activo	Nombre Comercial	Dosis g / 100 metros	% daño	Stand de plantas
Thiomethoxan	Adage ST	30 gr ia/100 kg	38 ab	Ab
Thiomethoxan	Adage ST	40 gr ia/100 kg	49 ab	Ab
Thiomethoxan	Adage ST	50 gr ia/100 kg	33 ab	Ab
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	6.51	13 a	Ab
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	13.02	27 a	Ab
Terbufos	Counter 20 CR	55.81	19 a	Ab
Terbufos	Counter 20 CR	111.61	17 a	Ab
Fipronil	EXP 80698 <sup>a</sup>	10 gr ia/100 kg	34 ab	Ab
Fipronil	EXP 80698 <sup>a</sup>	20 gr ia/100 kg	28 a	Ab
Fipronil	EXP 80698 <sup>a</sup>	35 gr ia/100 kg	30 ab	Ab
Teflutrina	Force 3G	13.95	5 a	Ab
Teflutrina	Force 3G	13.95	18 a	Ab
Chlorethoxyphos	Fortress 5G	13.95	35 ab	Ab
Imidacloprid	Gaucho St	50 gr ia/100 kg	42 ab	Ab
Clorpirifos	Lorban 15 G	111.61	25 a	Ab
Fipronil *	Regent 80 WG	11.16	43 ab	Ab
Fipronil **	Regent 80 WG	11.16	40 ab	Ab
Phorate	Thimet 20 G	111.61	29 ab	Ab
Testigo			80 b	B
*Se utilizaron 9 l de agua; ** Se utilizaron 18 l de agua				

*Cyclocephala lurida Phyllophaga submucida* (Parker, R. y otros, Texas)

Principio activo	Nombre Comercial	Dosis g form/ 1000 metros	Nº/plant 1000s/0,4 ha	Nº gusanos blancos/1,83 m lin	Daño Raíces
Terbufos	Counter 15 G	744.1	23.7	9.7	2.06 c
Fostebupirin + Ciflutrina	Aztec 2.1 G	623.18	24.2	7.0	2.64 bc
Teflutrina	Force 3G	465.06	25.2	10	2.86 b
Fipronil	Regent 80 WDG	200.9	24.3	6.0	3.19 ab
Imidacloprid	Gaucho 480 F	744.1/100 kg	23.3	5.7	3.11 a
Testigo			23.7	7.7	3.75 a

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

- Aragón, J. 1998. Manejo integrado de plagas relacionadas a la siembra directa. En: Siembra directa, Eds. Panigatti, Marelli, Buschiazzi y Gil. Edit. Hemisferio Sur S.A. pp. 168-175.
- Arthropod Management Test. 1998 y 1999. Entomological Society of America. Volume 23 y 24.
- Ríos de Saluso, M. L. 1994. Ensayo del curasemilla imidacloprid para el control del "gusano blanco" en lino. Estación Experimental Agropecuaria Paraná, Entre Ríos. pp 3-8.
- Talleres integradores I y II. Facultad de Ciencias Agrarias de Balcarce.
- Villata, C. A. Bioecología y control de plagas en alfalfa. Agro de Cuyo. Manuales 4-pp 34-76.
- Vincini, A. M. y H. A. Alvarez Castillo. 1999. Plagas de los cultivos de girasol, maíz y soja. En: Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja. Editores: Andrade y Sadras. Cap 11. Pp 309-351.

[Volver a: Pasturas: Plagas y malezas; control](#)