



23/11/2005

Nº 8 - 2005

### Manejo Integrado de Plagas (MIP)

En los últimos años, promovido por el auge de la siembra directa y el bajo precio de los piretroides, se ha generalizado la práctica de manejo en la cual a cada aplicación de glifosato se le agrega "un chorrito de cipermetrina" con el objetivo de "matar cualquier plaga que pudiese haber en ese momento", sin tener certeza de su existencia real.

Convencidos de que esta práctica sólo genera mayor cantidad de aplicaciones a largo plazo, aumentando así los costos para el productor, la contaminación del medio ambiente y las posibilidades de generación de resistencia, queremos refrescar conceptos de Manejo Integrado de Plagas, fundamentales para minimizar los efectos indeseados.

### Manejo Integrado de Plagas

Es una estrategia de manejo de plagas que utiliza en forma armónica **todas** las técnicas de control disponibles, con el objetivo de mantener la población de plagas por debajo del nivel de daño económico, preservando al máximo el ecosistema.

### Principios básicos

- Identificación de plagas y enemigos naturales.
- Monitoreo de lotes.
- Conocimiento de la fenología y del desarrollo del cultivo.
- Determinación de niveles de daño económico.
- Aplicación de insecticidas selectivos.

El primer paso para plantear un manejo integrado, es conocer a fondo la plaga, sus enemigos naturales y la dinámica que entre ellos y el medio, en este caso el cultivo, se produce. De esta manera, y a continuación, seremos capaces de evaluar cómo afecta la plaga al cultivo y cuánta es la pérdida que ocasiona, para así definir el Umbral de Daño Económico, entendiéndose éste como "el perjuicio ocasionado por la plaga que iguala el costo de control de la misma". Luego, y a partir de aquí tendremos las herramientas para decidir si es conveniente o no hacer una aplicación química.

Para aplicar plaguicidas, se deberá tener en cuenta también que su impacto sobre las poblaciones de organismos benéficos es complejo, y que se ve afectada la longevidad y fecundidad de los enemigos naturales. Los controladores biológicos generalmente son más sensibles a los plaguicidas de amplio espectro que los fitófagos, por lo cual es importante utilizar productos de probada selectividad para conservar organismos benéficos hacia los cuales no se dirige la aplicación.

Otro punto que no debemos descuidar a tener a la hora de aplicar un plaguicida es el "uso estratégico", lo que implica la utilización de dosis óptimas en el momento oportuno para evitar pérdidas y que el producto contamine el medio ambiente y sus recursos vitales como el agua, el aire, o el suelo.

La siembra directa aumenta extraordinariamente la actividad biológica, tanto de las plagas como de sus predadores. Por lo tanto, en este sistema debemos dejar de ser exterminadores, para pasar a ser "manejadores" de plagas dentro de nuestro agroecosistema (Gassen, 2003).

Por todas las razones antes mencionadas, es que la paleta insecticida de Bayer se compone de productos que cumplen las normas básicas para el MIP: **efectividad y selectividad**. A continuación veremos algunos ejemplos donde se ve la acción de los mismos sobre la plaga y sobre los benéficos.



Tratamiento	Dosis g ai/ha	Número	Mortalidad de benéficos ( Abbot )			
		0 DDA	2 DDA	7 DDA	10 DDA	14 DDA
Deltamethrin	7,5	5,9	42	33	17	21
Cyfluthrin	15	5,8	50	45	9	32
Triazophos	200	5,4	61	39	17	37
Dimetoate	750	6,1	59	62	27	48
Monocrotophos	300	6	68	65	44	50

**Materiales y métodos :**

El propósito de este ensayo fue cuantificar los impactos de los insecticidas sobre la población benéfica. La misma estaba constituida por Nabis spp (11%), Geocoris sp (24%), Lebia concinna (14%), Callida spp (0.5%) y varias especies de arañas (50.5%).

Las parcelas fueron tratadas con las dosis recomendadas, y la población de benéficos fue evaluada a los 0, 2, 7, 10 y 14 DDA.

Estas pruebas de selectividad realizadas en Brasil, demuestran que Decis es uno de los insecticidas más selectivos para el cultivo de soja. También se evaluó el Coeficiente de Selectividad de Decis en ensayos de laboratorio:

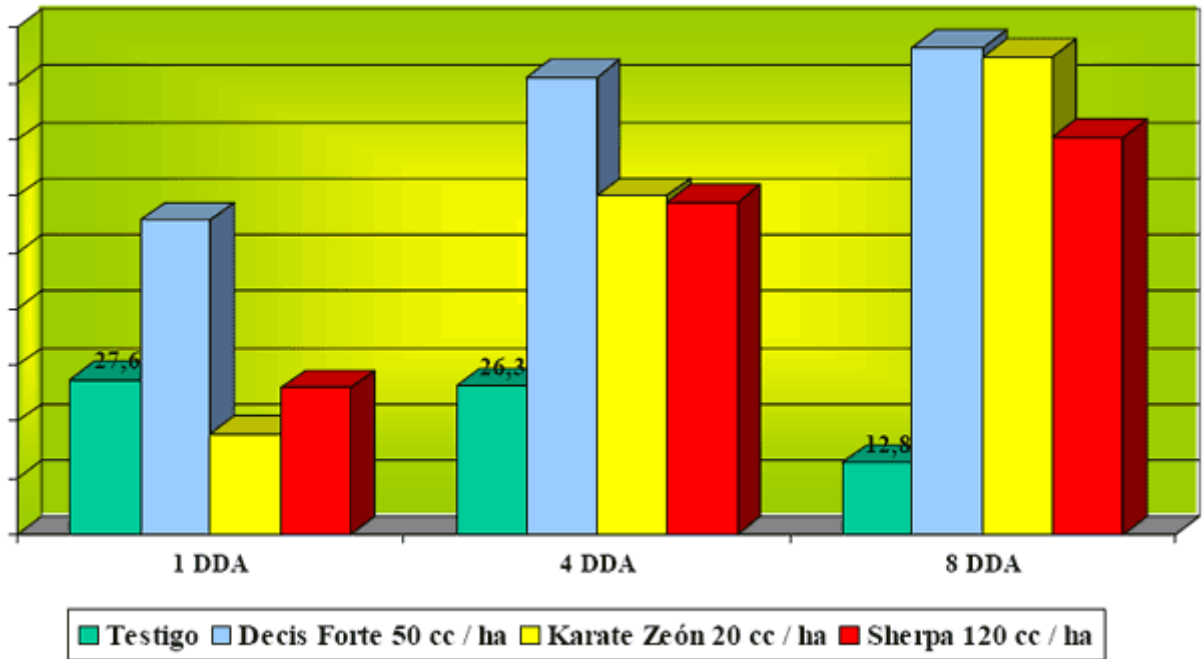
**Relación PLAGA/PREDATOR**

Active ingredient	CL50 Hv/LC50 Cc	CL50Hv/LC50Cs
<b>Deltametrina (Decis)</b>	<b>0.014</b>	<b>0.8</b>
Fenvalerato	0.037	15
Permetrina	0.58	18
Metomyl	0.78	2,1
Profenofos	7.18	11
Carbaril	8.55	601
Paration-metil	108	705
Monocrotofos	153	139

Hv : Heliothis virescens, Cs : camptocoris sonorensis, Cc : Chrysopa carnea

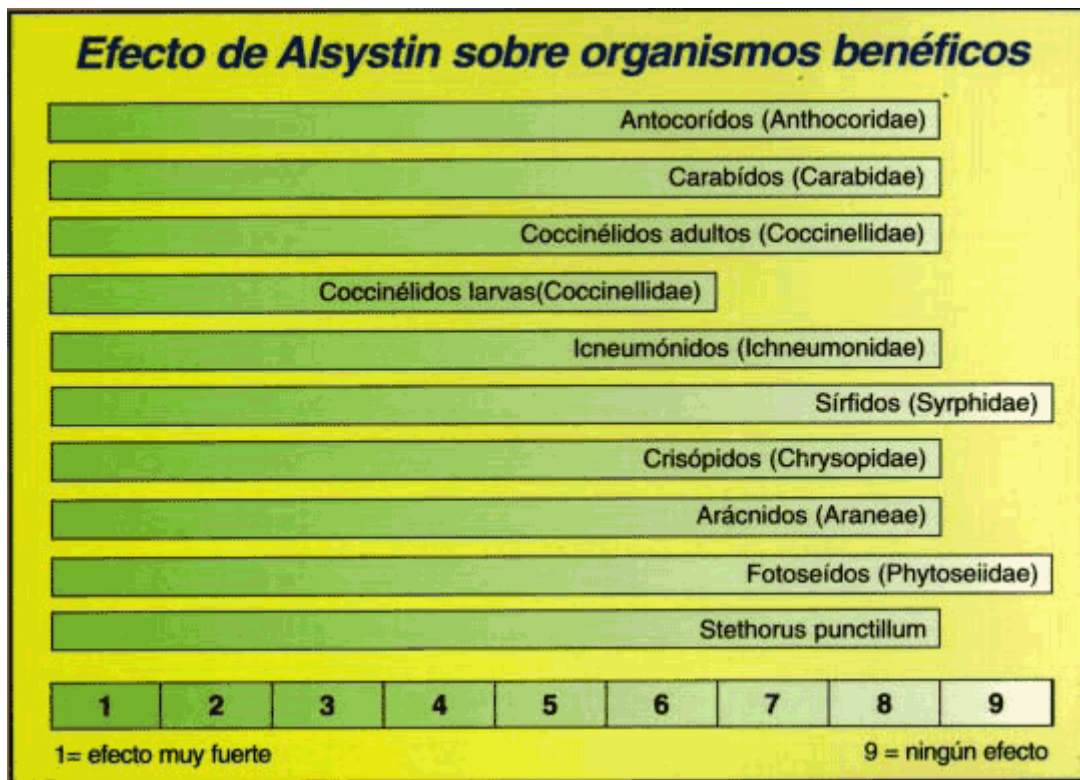
- Si la relación es < 1: el insecticida se puede considerar seguro para los benéficos. La dosis utilizada para controlar la plaga de insectos es inferior a la dosis perjudicial para sus parásitos o predadores.
- Si la relación se encuentra entre 1 y 3 : el insecticida se puede considerar moderadamente tóxico para los benéficos.
- Si la relación es >3; el insecticida se puede considerar tóxico para los benéficos.

En el gráfico a continuación se puede observar su excelente performance en el control de plagas: Javier Vázquez (2003)



### Selectividad de Alsystin y Larvin

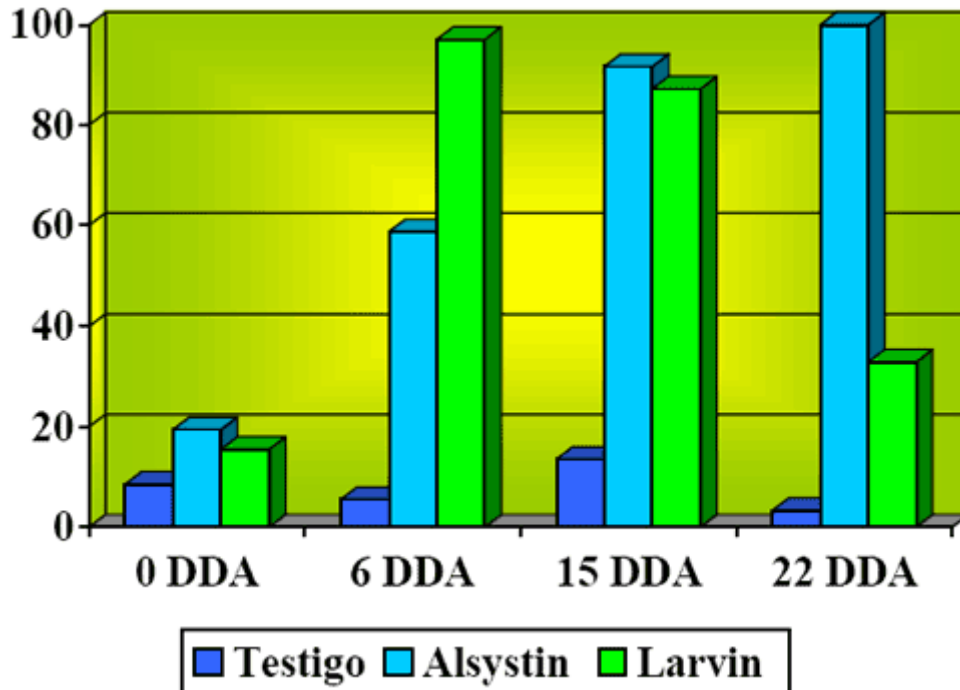
Son otros dos productos amigables con el Manejo Integrado de Plagas, como lo demuestran estos gráficos:



Benéfico	Gramos de i.a./ha	Nro. de Ensayos	Porcentaje de Sobrevivientes
Arañas	580	18	75
	560	18	70
Geocoris Spp.	280	13	81
	560	16	62
Orius Spp.	280	9	71

	560	6	84
Nabis Spp.	280	14	49
	560	10	37

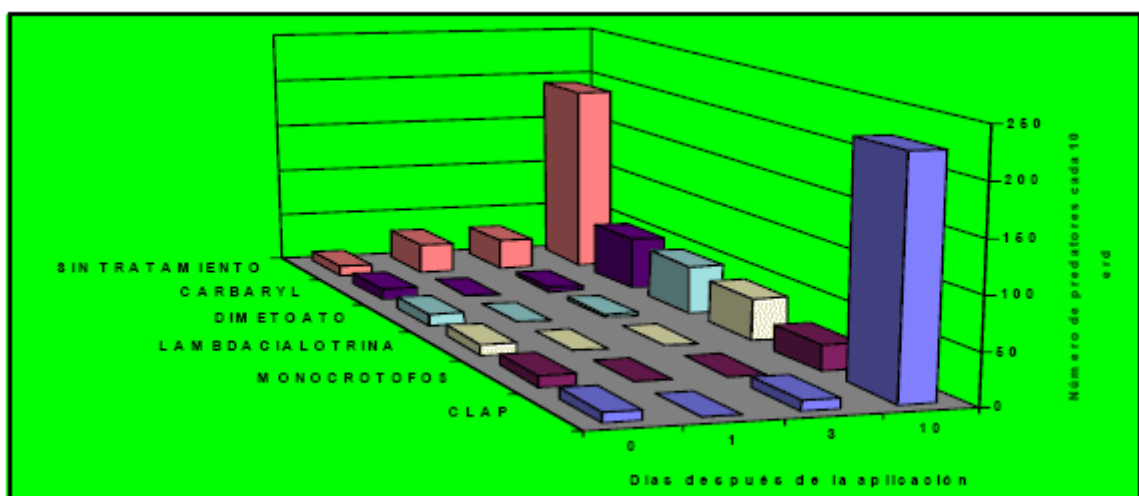
Estos productos también presentan un excelente control de lepidópteros (*Anticarsia gemmatilis*).



Por poseer modos de acción distintos se recomienda la rotación de los productos como modo de prevenir la aparición de resistencia.

#### Selectividad de CLAP

Como parte integrante del concepto de Bayer de bajo impacto en predadores, Clap presenta un excelente manejo de la población de benéficos, como lo muestra el siguiente ensayo del Ing. Ves Lozada (INTA Anguil) en aplicaciones para control de tucuras.



#### CONCLUSIONES:

Dentro del esquema planteado, debemos tener en cuenta las bondades de cada producto para aprovecharlas al máximo.

Sabemos que con el aumento de la temperatura los piretroides disminuyen su actividad biológica, mientras que los carbamatos la aumentan.

**Decis Forte** es el producto indicado para aplicar cuando las temperaturas son templadas.

**Larvin** (carbamato) posee un efecto de volteo que aumenta con la Temperatura, por lo cual es el producto adecuado para aplicar cuando las mismas exceden los 30°C.

**Alsystin** (IGR) presenta la peculiaridad de tener una gran persistencia sobre el cultivo, y de ser estable a altas temperaturas, por lo cual es el producto indicado para aplicar cuando ya se definió el área foliar, es temprano en el ciclo y hay mayoría de orugas pequeñas.

**Clap** es una molécula que presenta un modo de acción único, que la convierte en la solución para plagas como hormigas, tucuras, bicho bolita, grillo subterráneo y los picudos presentes en el NOA argentino.

#### CONSULTE A NUESTROS DELEGADOS TÉCNICOS COMERCIALES:

- Pergamino, Bs As: Ariel Pereyra (02477) 155 64743
- Rosario, Pcia. de Santa Fé: Bordaberry César (0341) 155 42 6083
- Paraná, Entre Ríos: Guerrero, Andrea (0343) 155442956
- Tres Arroyos, Pcia. de Bs. As.: Ferrari Mauricio (02293) 155 88 985
- Mar del Plata, Pcia. de Bs.As.: Fernando Fiat (0223) 155 25 7247
- Córdoba : Álvaro Gómez Pizarro (0351) 155107528
- Santa Fé: Gschwind, Mariano (0342) 155462033
- Rosario: Hernandez, Manuel (0341) 155145011
- Sáenz Peña, Chaco: Jorge Holzer (03722) 15539149
- Salta: Carlos Filipovich (0387) 155 834461
- SM de Tucumán: Miguel López (0381) 15 5877360
- Santa Fé: Jorge Raparo (0341) 155150548
- Río Cuarto, Córdoba: Diego Rossi (0358) 155603873
- Mendoza: Juan Ignacio De Castro (0261)
- Saladillo – Buenos Aires – Ronnie FUrlong (02345)15564610
- General Roca - Buenos Aires – Juan Ondarcuhu (0299)155806448
- Trenque Lauquen –Buenos Aires- Jerónimo Radi (02302) 15510957
- Junín Buenos Aires, Carlos Francescutti (02362) 15597543

#### O A NUESTRO DEPARTAMENTO TÉCNICO:

- Lecumberri, Luciano (03407) 15582270 - Ramallo
- Dall'Orso Juan C. (0341) 155 42 6085 - Santa Fe
- Oviedo Bustos, Ramiro (0341) 155 408626 - Rosario
- Toraglio Eduardo (0351) 155 55 9315 - Córdoba
- Alvarez, Tomás (0381) 15 5 872870 - NOA
- Brizzi, Gloria- Munro (Bs As) (011) 4762 - 7408
- R Bidegain (0223) 154385466 – M del Plata
- Cepeda Sergio (02317) 15404150 – Trenque Lauquen
- Martin de Yaniz (0387) 155314427 –Salta
- Mariano Di Miro (0261)155137517 – Mendoza
- Rubén Meoni (0342)155453647 – Avellaneda- Sta Fe

