

# EVALUACION DE INSECTICIDAS GRANULADOS EN EL COMBATE DE BABOSAS EN FRIJOL

*Carlos L. Rodríguez V.\**

*Daniel Coto A.\*\**

*Dagoberto Elizondo V.\**

Para disminuir el daño de babosas Diplosolenodes occidentale y Sarasinula plebeja cuando los ataques son severos, los agricultores de las zonas frijoleras recurren al uso de insecticidas granulados.

Durón *et al.* (1981) considera adecuado para disminuir el daño de babosas el uso de mefosfolán (Cytrolane) 2% G a 0,5 kg ia/ha, sin estar en contacto con la semilla de frijol. Musick (1972) señala efectos satisfactorios del forato (Thimet) 5% G a 1,27 ia/ha, en el combate de babosas.

El objetivo de este experimento es el siguiente: evaluar la eficacia de diversos insecticidas en el combate de babosas en frijol.

## MATERIALES Y METODOS

Este experimento se realizó en San Pedro de Pérez Zeledón, provincia de San José, durante octubre de 1984. Se evaluaron nueve insecticidas granulados y se compararon con un tratamiento testigo (sin insecticida). Se utilizó un diseño de bloques al azar de 10 tratamientos y 4

---

\* Dirección de Investigaciones Agrícolas. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San José, Costa Rica.

\*\* Proyecto MIP. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.

repeticiones. Se buscó que cada bloque estuviera rodeado de cañas de maíz en descomposición en lotes enmalezados, para utilizar a éstas como fuente de infestación. Los insecticidas granulados sólo se aplicaron al momento de la siembra, encima de la semilla y sin permitir el contacto directo con ella. En este experimento se utilizó el C.V. Talamanca.

## RESULTADOS Y DISCUSION

La infestación (% de plantas perdidas) presentada a los 22 días de edad del cultivo, fue menor al 10% de plantas perdidas. Esto indica la baja incidencia de babosas durante el desarrollo del experimento. Los datos se presentan en el Cuadro 1.

En relación a las plantas totales, a los 15 días se observa el mejor resultado con ethoprop y mefosfolán, aunque este último producto no mostró diferencia significativa con los otros tratamientos, excepto con chlorpyrifos y el testigo absoluto (sin insecticida). El chlorpyrifos resultó inapropiado para el combate de babosas, debido a su comportamiento semejante al tratamiento testigo.

En todas las variables evaluadas a los 22 días de edad del cultivo, no se encontró diferencias significativas. En el Cuadro 1 se muestra el porcentaje de plantas afectadas, donde no hubo diferencias significativas entre los tratamientos.

El mejor rendimiento se obtuvo con mofosfolán, chlorpyrifos y terbufos; con el insecticida forato el rendimiento fue menor. Se presentó una correlación lineal muy baja de  $R = 0,27$  entre la variable plantas totales a los 15 días y el rendimiento. La correlación aumentó a  $R = 0,57$  al relacionar plantas totales a los 22 días y el rendimiento. Además, a los 15 días mostraron diferencias significativas entre los tratamientos, mientras que a los 22 días no se presentó esta situación. Se deduce en el caso de babosas que sólo la aplicación de insecticidas a la siembra no es suficiente para evitar el daño de babosas; es necesario hacer una segunda aplicación de productos a los 15 días para asegurar el poder residual de los insecticidas.

Bajo condiciones de campo, resulta más apropiada la aplicación del insecticida granulado cuando empieza el daño de babosas; esto permite, de acuerdo a la residualidad de los insecticidas, proteger a la planta de frijol en un periodo crítico. Sin embargo, este sistema no es apropiado en la zona de Bijagua porque aparece daño de babosas en la semilla, antes de germinar el frijol; debe recurrirse entonces a las aplicaciones a la siembra y a los 15 días si la infestación es alta.

Cuadro 1. Rendimiento al 14.5% humedad y daño de babosas en los diferentes tratamientos.

Tratamiento	Nombre común	Nombre comercial	Concentración	kg/ha	$\bar{X}$ plantas afectadas*		Rendimiento (al 14.5% humedad) (kg/ha)
					15 días	22 días	
1	Ethoprop	Mocap	10 G	25	98,00 a	61,3 a	1220 ab**
2	Mefosfolan	Cytrolane	2 G	25	97,2 ab	67,9 a	1380 a
3	Forato	Thimet	5 G	25	91,0 ab	67,2 a	870 b
4	Terbufos	Counter	10 G	20	90,0 ab	60,3 a	1279 ab
5	Foxim	Volaton	2,5G	25	87,7 ab	65,4 a	1095 ab
6	Carbofuran	Curater	10 G	15	86,5 ab	70,5 a	1169 ab
7	Fosfolan	Cylan	2 G	25	85,5 ab	68,3 a	1214 ab
8	Isofenfos	Oftanol	10 G	25	84,0 ab	77,2 a	1237 ab
9	Chlorpyrifos	Lorsban	5 G	20	80,2 b	59,5 a	1286 ab
10	--	Testigo	--	--	78,2 b	90,6 a	978 ab
Promedio		--	--	--	87,88	68,86	1172
C.V.		--	--	--	12%	36%	22%

\* Parcelas de 3.2 m<sup>2</sup>

\*\* Letras iguales no muestran diferencias significativas (P. Duncan 0.05%)

## LITERATURA CITADA

- DURON A. et al. 1981. Control de babosas (*Yaginulus* sp.) y otras plagas del frijol con mefosfolán (Cytrolane) 2% G aplicado al suelo. Tegucigalpa, Honduras. Secretaría de Recursos Naturales. 31 p.
- MUSICK, G. J. 1972. Efficacy of phorate for control of slugs in field corn. *Journal of Economic Entomology* 65:220-222.

---

# PROGRAMAS SOBRE PLAGUICIDAS

## EN DIAPOSITIVAS

Curso en diapositivas sobre manejo de plaguicidas. Esta serie tiene como propósito introducir al estudiante al conocimiento de varios conceptos y métodos del uso apropiado y seguro de plaguicidas.

Su diseño ha sido estructurado para estudiantes de agricultura en general y fitoprotección a nivel universitario, también puede ser utilizado por extensionistas agrícolas.

El curso consta de 420 diapositivas estética y pedagógicamente elaboradas, su respectivo guión, guía de estudio y las respectivas evaluaciones para uso del catedrático y del estudiante. Pueden ser utilizadas individualmente o como serie.

Los títulos y los precios de esta serie son los siguientes:

1.	Consecuencias Colaterales del Uso de Plaguicidas	US\$ 29.00
2.	Equipo para la Aplicación de Plaguicidas	US\$ 65.00
3.	Formulación de Plaguicidas	US\$ 48.00
4.	Uso Seguro de Plaguicidas	US\$ 89.00
5.	Principios de Calibración de Equipos de Aspersión	US\$ 63.00
6.	Resistencia a Plaguicidas	US\$ 96.00
7.	Control Químico de los Insectos	US\$ 56.00

Señale los programas de su interés y envíe giro bancario a nombre de:

Librería  
Escuela Agrícola Panamericana  
Apartado Postal 93  
Tegucigalpa, Honduras, C. A.

Precios sujetos a cambios.

---