

CONTROL QUIMICO DEL "COGOLLERO DEL MAIZ" SPODOPTERA FRUGIPERDA S & A, EN CUSCO, PERU

Erik Yabar L.¹

RESUMEN

Se informó sobre un ensayo comparativo de insecticidas para el control del cogollero del maíz (*S. frugiperda* S. & A.) en Cusco.

Ambush, Cymbush y Pounce muestran buen efecto inicial y poder residual. Dipel no ha ejercido control sobre cogollero.

Sevín y Monitor ejercen un control aceptable, sin mostrar diferencias estadísticas entre ellos.

Polistes canadensis, un predator del cogollero, muestra su mayor actividad entre las 10:00 y 14:00 horas.

Se recomienda realizar aplicación de insecticidas antes de las 10:00 horas.

SUMMARY

Seven insecticides were tested against *Spodoptera frugiperda*, in corn of Cusco. Ambush, Cymbush and Pounce had a good initial and residual effect. Sevín and Monitor were "acceptable" and Dipel had no effect. *Polistes*

canadensis (*Vespidae*), an important predator works mainly between 10:00 to 14:00 hours. It is recommended to apply insecticides before 10:00 hours verano puede alcanzar 80-100% de infestación (8,10).

GENERALIDADES

El cogollero del maíz (*S. frugiperda* S. & A.) constituye uno de los problemas más importantes en el cultivo de maíz. Se encuentra en casi todas las zonas donde se practica este cultivo (5, 6, 8, 13).

Los daños más importantes se presentan cuando las plantas presentan cartuchos y aún no hay emisión de inflorescencias (12).

El nivel de daño es notoriamente influenciado por las estaciones, épocas de siembra, tipos de maíz, etc., y en verano puede alcanzar 80 - 100% de infestación (8, 10).

Tradicionalmente, su control se ha efectuado en base a insecticidas cloro-fosforados (1,5,6,10,11,13). Sin embargo, los mejores resultados han sido obtenidos con Sevín 2.5 G (2,5) y Sevín 85% (3,6,10). Aunque, en algunos casos, su uso no ha dado los resultados esperados, alcanzando una efectividad promedio de 58.2 y 52.7% (4,13).

En forma general, el uso de Sevín ha permitido alcanzar mejores rendimientos en cualquiera de sus formulaciones (2,6).

En pocas oportunidades, las plantas tratadas han mostrado fitotoxicidad (5).

En 1975, Luna Victoria obtuvo un eficiente control del cogollero empleando Dipel P.M. al 0.1%, Monitor 50 CE al 0.1% y Sevín 85 PM al 0.3%; sin mostrar diferencias entre ellos.

Pero, en 1978, Sarmiento y Rázuri, mostraron superioridad del Dipel sobre Sevín y no sobre Dipterex.

Como un aspecto derivado del control químico debemos resaltar la selectividad ecológica lograda con el uso de Sevín granulado (2), y la importancia de la época de aplicación y nivel de infestación.

Así, tenemos respuesta positiva en los rendimientos al aplicarse con un nivel de infestación de 20%, incrementándose aquellos al realizarse la primera aplicación con niveles más bajos de infestación. (9).

PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

El ensayo se realizó en la SEE de Sahuayaco (650 m.s. n.m.) en la Provincia de La Convención.

El diseño adoptado es un BCR con 4 repeticiones, con parcelas de 5 x 4 m.

Los tratamientos y dosis empleados son:

Dipel	0.25 %
Ambush	0.05 %

Cymbush	0.05 %
Pounce	0.10 %
Monitor	0.15 %
Sevín 85	0.30 %
Difonate 10 G	10.00 kg/ha.
Testigo	---

Las aplicaciones fueron hechas con una mochila de palanca, tipo Vermorell, de 15 lit de capacidad, con un gasto de agua de 600-800 lit/ha en el mes de Mayo.

La época en que se realizó el ensayo corresponde al ciclo seco de la región.

RESULTADOS

Se observa buen efecto inicial de todos los insecticidas ensayados, a excepción del Dipel, que no llega a superar al testigo. Situación que mantiene hasta la última evaluación (Cuadro 1).

CUADRO 1. NUMERO PROMEDIO DE LARVAS VIVAS POR PARCELA

TRATAMIENTO	DIAS DESPUES DE LA APLICACION			
	1	6	11	22
Dipel	2.0 a	5.25 ab	4.25 ab	2.0 a
Ambush	0.0 b	2.5 b	0.25 bc	0.25 b
Cymbush	0.0 b	1.25 b	0.25 c	0.25 b
Pounce	0.25 b	1.5 b	0.0 c	0.0 b
Monitor	0.25 b	4.25 ab	3.0 ab	1.25 a
Sevín 85	0.25 b	3.25 ab	3.0 ab	2.25 a
Testigo	2.25 a	9.5 a	4.25 a	2.25 a
Dyfonate	0.25 b	0.5 c	0.0 c	1.0 a

CUADRO 2. EFECTIVIDAD PROMEDIO (FORMULA DE ABBOTT) DE LOS TRATAMIENTOS EMPLEADOS. (%)

TRATAMIENTO	DIAS DESPUES DE LA APLICACION			
	1	6	11	22
Dipel	---	---	---	---
Ambush	100	90.5	95.7	96.0
Cymbush	100	90.5	95.7	96.0
Pounce	97.4	96.3	100.0	100.0
Monitor	97.4	89.5	80.7	87.0
Sevín 85	95.6	86.3	71.8	60.0
Dyfonate	96.3	98.3	100.0	86.0
Testigo	---	---	---	---

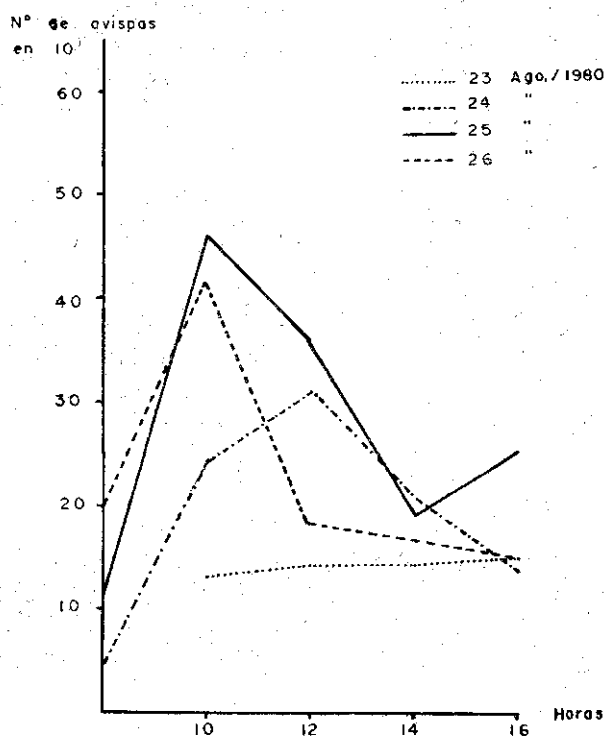
1. Est. Exp. Cusco, Lechugal 401. Apdo. 431, Cusco.

Los piretroides, en conjunto, han mostrado buen efecto inicial y poder residual. Superan a los demás tratamientos con un rango de efectividad entre 95.2 y 100% (Cuadros 1 y 2).

Sevín y Monitor, si bien no llegan a superar a los piretroides, ejercen un control aceptable, sin mostrar diferencias estadísticas entre ellos, a pesar que Sevín muestra notoria reducción en su efectividad (Cuadros 1 y 2).

Dyfonate llega a superar a todos los tratamientos a 6 días de la aplicación, manteniendo una efectividad de 96.3 a 100%, que decrece hacia los 22 días (Cuadros 1 y 2).

LAM. I.- Actividad diurna de *Polistes canadensis*



DISCUSION

Si bien los resultados obtenidos con Sevín pueden enmarcarse dentro de los obtenidos en diferentes ensayos, el Dipel no ha ejercido ningún control sobre cogollero. Este resultado, antagónico con los de Luna Victoria (1975) y Sarmiento (1978).

Podemos atribuir, esta diferencia de comportamiento, a la influencia altitudinal y climática.

De todos modos, no podemos asumir una decisión definitiva, mientras no se realice un ensayo de comprobación.

Los resultados son elocuentes en cuanto a la efectividad de los piretroides ensayados.

A consecuencia de la actividad diurna de la avispa *Polistes canadensis*, uno de los principales predadores del cogollero en la zona, los tratamientos con insecticidas (pulverizaciones) deberían realizarse antes de las 10:00 horas. A partir de esta hora, la mencionada avispa se encuentra en plena actividad hasta, aproximadamente, las 14:00 horas. (Lám. 1).

Las consideraciones expuestas tienen carácter preliminar y podrían tomarse en cuenta, dentro de cierto rango, sólo en el área de influencia donde se ha realizado el estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. AGUILERA, A. y VARGAS, H. 1970. Eficacia de cuatro insecticidas contra el gusano cogollero del maíz, *Spodoptera frugiperda*, en el Valle de Lluta (Lep.: Noctuidae). IDESIA. Univ. del Norte Arica 1:147-53.
2. CIMMYT. 1970-71. Informe sobre Mejoramiento de Maíz y Trigo.
3. LUNA VICTORIA, C. 1975. Control químico del cogollero del Maíz. *Spodoptera frugiperda*, S. & A mediante diversas modalidades de aplicación de insecticidas, en Informativo del Maíz 6: UNA La Molina.
4. MENDOZA, J. e INCO, C. 1970. Ensayo Comparativo sobre Control químico de *Heliothis virescens* en Garbanzo. Rev. per. Ent. 13(1): 23-6.
5. PEÑA, O. 1974. Ensayo sobre control químico del "Cogollero del Maíz" en Tarapoto. Rev. per. 17(1) 123.
6. SARMIENTO, F. CISNEROS, J. MILLONES y J. LA ROSA. 1970. Ensayos de campo para el control químico de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) y su efecto sobre *Diatraea saccharalis* F. en Maíz. Rev. per. Ent. 13(1):64-9.
7. SARMIENTO, J. y MAGUÑA, M. 1975. Posibilidades de reducir el número de aplicaciones para el control de las plagas del maíz mediante la aplicación de Methomyal al momento de la siembra. Inf. del Maíz 6. UNA La Molina.
8. SARMIENTO, J. 1975. Estado actual de las Plagas del Cultivo de Maíz en el Perú. Inf. del Maíz. 8. UNA La Molina.
9. SARMIENTO, J. y CASANOVA, J. 1975. Búsqueda de Límites de aplicación en el control del cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda* S. & A. (Lep., Noctuidae). Inf. del Maíz. 10. UNA La Molina.
10. SARMIENTO, J. y RAZURI, V. 1978. *Bacillus thuringiensis* en el control de *Spodoptera frugiperda* y de *Diatraea saccharalis* en Maíz. Rev. Per. de Ent. 21 (1): 121-4.
11. U.S.D.A. The Armyworm and the Fall Armyworm.
12. VALENCIA, L. y VALDIVIA, R. 1973. Noctuidos del valle de Ica, sus plantas hospederas y enemigos naturales. Rev. per. Ent. 16(1): 94-101.
13. VELARDE, O. 1975. Control químico de gusano cogollero del maíz (*Spodoptera frugiperda*). in Avances en Investigaciones No. 002: 1-3. CRIA IV. Arequipa.