

EVALUACION DE NIM, DIPEL Y METAMIDOPHOS PARA CONTROL DE *Plutella xylostella* EN CULTIVO DE REPOLLO

J. Bran¹

INTRODUCCION

El éxito en la producción de repollos con buena sanidad depende en gran medida del control de la palomilla del repollo (*Plutella xylostella*). El uso continuo y dismedido de insecticidas químicos en el combate de esta plaga ha ocasionado problemas de ineficacia de los mismos, resistencia de las poblaciones, acumulación de residuos químicos en el producto cosechado y contaminación ambiental; además de arriesgar la salud humana y animal (1). En años recientes se ha propuesto el uso de extractos vegetales para el combate de esta plaga (2). El presente trabajo se desarrolló con el objetivo de determinar la efectividad del extracto acuoso del NIM (*Azadirachta indica*) y la dosis óptima en comparación con el insecticida comercial biológico Dipel a base de *Bacillus thuringiensis* y el químico (Metamidofos) para el control de *P. xylostella*.

MATERIALES Y METODOS

Se instalaron 10 parcelas de 36 m² separadas 5 m entre sí y constituidas de cuatro surcos de 30 plantas cada uno. El híbrido de repollo utilizado fue Green Boy, sembrado a 50 x 60 cm entre planta y surco respectivamente. Los tratamientos evaluados fueron: Tres dosis de extracto acuoso de semilla molida con cáscara de NIM, a razón de 30, 40 y 50 gr/litro de agua, Dipel en la dosis comercial de 10 gr/galón de agua, y Metamidophos en dosis de 7 cc/galón de agua. Cada tratamiento fue apareado con una parcela testigo para someterlos a una presión de plaga similar. No se usó diseño estadístico. Se realizaron muestreos semanales antes y después de cada aplicación, tomando al azar cinco plantas por parcela. El umbral de decisión fue de 0.1 larva/planta. Los parámetros de comparación tomados fueron el número de larvas por planta, eficacia de los tratamientos, y el grado de daño al producto usando la escala de Chalfant.

RESULTADOS Y DISCUSION

La dosis de 50 gr/litro de extracto acuoso de NIM presentó la menor densidad de plaga (de 0.1 a 1.8 larvas/planta),

con una eficacia del 79% y un grado de daño de 1.5. La población de larvas por planta fue de 0.2 a 4.2 para NIM 40, y de 0.4 a 1.6 para NIM 30 (Gráfica 1). La eficacia de estos tratamientos fue respectivamente de 66 y 68%, con un grado de daño de 2.3 y 1.9. Las plantas tratadas con Dipel alcanzaron poblaciones mínimas de 0.6 y máximas de 1.8 larvas/planta, con una eficacia del 62% y un grado de daño de 2.0. El tratamiento con Metamidophos presentó los valores más altos de población de plaga oscilando de 0.2 a 5.6 larvas/planta, con una eficacia y daño de 34% y 5.5 respectivamente (Gráfica 2). La población de larvas en las parcelas testigo estuvo entre 0.68 y 6.1 larvas/planta. A pesar de que las poblaciones de *P. xylostella* se mantuvieron sobre el umbral establecido (Gráficas 1 y 2), los tratamientos a base de NIM fueron más efectivos que el tratamiento químico, presentando al momento de la cosecha plantas menos dañadas.

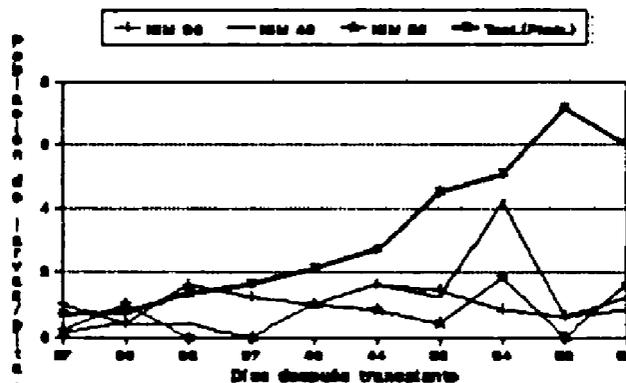


Figura 1. Comparación de 3 dosis de NIM vs Testigo, contra población larvas de *Plutella*/planta en repollo. San Andrés No. 2, 1992

La Gráfica 3 muestra el comportamiento de las poblaciones de *P. xylostella* en el tratamiento con NIM 50, Dipel, Metamidophos y los testigos. A partir de las primeras cinco semanas desde el primer recuento, las poblaciones se comportaron similarmente en estos tres tratamientos y los testigos. Sin embargo, a partir de la semana sexta, en el tratamiento con Methamidofos las poblaciones se elevaron a niveles por encima de las 4 larvas/planta. Similar tendencia se observó en las parcelas sin insecticida. Las altas poblaciones registradas pueden ser un indicio de la

¹ Técnico del Programa de Hortalizas. CENTA/MAG. El Salvador.

posible resistencia desarrollada por *P. xylostella* al producto químico.

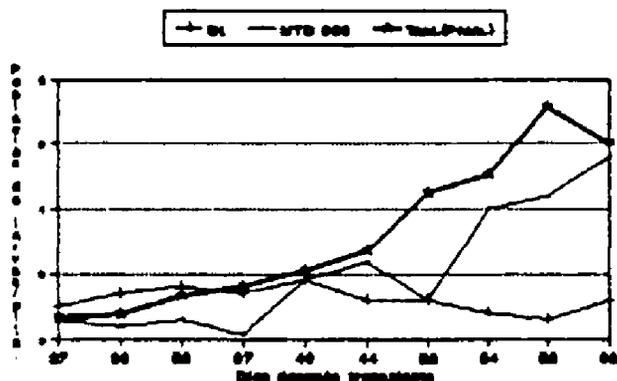


Figura 2. Comparación de un producto biológico y químico vs testigo, contra población larvas de *Plutella*/planta en repollo. San Andrés No. 2, 1992

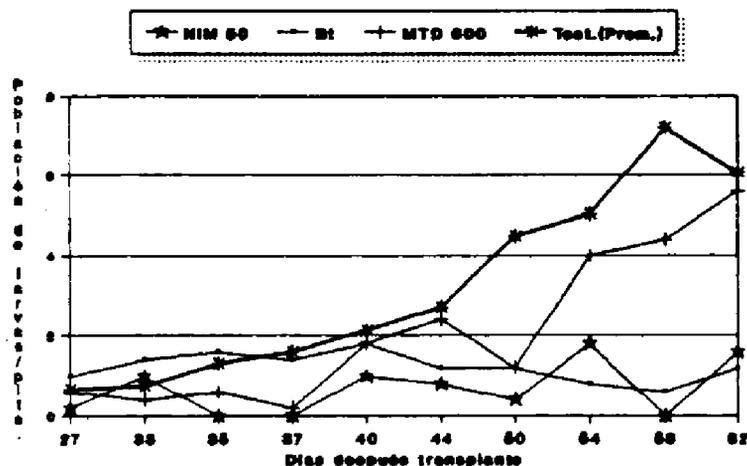


Fig.3 Comparación del efecto de NIM Vrs biológico, químico y testigo, contra población larvas de *Plutella*/planta en repollo. San Andrés N° 2, 1992.

Se realizaron en total 4 aplicaciones con NIM 50, proporcionando una cobertura hasta de 12 días entre la primera y segunda aplicaciones, cuando la población de *P. xylostella* disminuyó a cero. Para NIM 30 y NIM 40, se

realizaron en total 5 aplicaciones en intervalos de 6 a 7 días. Probablemente, la eficacia del producto se deba al efecto repelente del extracto vegetal. El 80% de las larvas registradas se encontraron en las hojas más externas y presentaron poca movilidad y decoloración de la cutícula después de las 48 horas de aplicación. Aunque no se cuantificó, fue notoria la presencia de enemigos naturales, especialmente avispas del género *Polibia* sp, en las parcelas tratadas con NIM y B.t. Resultados semejantes obtenidos en Centro América (3), indican que estos compuestos no afectan la entomofauna benéfica.

CONCLUSIONES

El extracto acuoso de semilla molida de NIM resultó ser efectivo contra *P. xylostella*, obteniéndose mejores resultados con la dosis de 50 gr/litro de agua.

El insecticida biológico Dipel fue tan efectivo como la dosis mayor de extracto acuoso de NIM.

El tratamiento con Metamidophos fue el menos efectivo contra la palomilla del repollo.

RECOMENDACIONES

Evaluar otras dosificaciones del extracto acuoso de NIM que incluyan además períodos de carencia.

Evaluar mezclas de extracto acuoso de NIM y B.t. para estudiar efectos de sinergismo.

BIBLIOGRAFIA

1. Sánchez, R.J.; Arcilla, L.; Bustamante, R. 1990. IV Congreso Nacional y III Internacional de MIP. El Zamorano, Honduras. P. 58.
2. Taveras, F. 1992. IV Congreso Internacional de MIP. El Zamorano, Honduras. P. 88.
3. Zamora, L.B.; Miranda, F. 1989. IV Congreso Nacional y III Internacional de MIP. El Zamorano, Honduras. P. 61.