

# EFFECTO DEL EXTRACTO DE LA HOJA DEL ARBOL DE NEEM (*Azadirachta indica*) EN EL CONTROL DEL GUSANO COGOLLERO (*Spodoptera frugiperda*) EN MAÍZ (*Zea mays* L.).

Joaquín Adolfo Montes Molina<sup>1</sup>, Néstor Espinosa Paz<sup>2</sup>, Eduardo Garrido Ramírez<sup>2</sup>,  
Federico Antonio Gutiérrez Miceli<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, <sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigaciones  
Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Carretera Panamericana Km. 1080 C.P. 29000,  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Fax (961) 5-16-87 [marijo5@prodigy.net.mx](mailto:marijo5@prodigy.net.mx).

Palabras claves: Neem, *Zea mays* L., Bioinsecticida, gusano cogollero.

**Introducción.** En las regiones de clima calido húmedo del estado de Chiapas el cultivo de maíz (*Zea mays* L.) es fuertemente atacado por el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), el cual reduce su rendimiento de grano hasta en un 30% (INEGI 1999); consecuentemente afecta la economía de los productores. En la última década se ha demostrado que el aceite de la semilla del árbol de Neem (*Azadirachta indica*) (1,2,3), tiene un efecto bioinsecticida en varios cultivos, incluyendo al maíz para el control del gusano cogollero.

**Objetivo:** de este estudio fue evaluar el efecto bioinsecticida del extracto de la hoja de Neem sobre el control del gusano cogollero en maíz.

**Metodología.** El estudio se realizó bajo condiciones de temporal (lluvias), en terrenos del Campo Experimental Centro de Chiapas del INIFAP, ubicado en el municipio de Ocozocuautila de Espinosa, Chiapas, a 800 m.s.n.m. El clima del sitio experimental es cálido subhúmedo. El suelo es de textura arcillosa y de mediana fertilidad. El manejo agronómico del cultivo fue el recomendado por el INIFAP (1). Se estudiaron tres concentraciones del extracto de la hoja de Neem (10, 20 y 30%) y cuatro aplicaciones (a los 10, 20, 30 y 40 días después de la siembra). Se usó un diseño tratamental combinatorio (3x4) más un tratamiento testigo (control químico), y un diseño experimental de bloques completos al azar con cuatro repeticiones. La parcela experimental estuvo formada por cuatro surcos de cinco metros de longitud, y la parcela útil por los dos surcos centrales donde se muestrean Las variables: el rendimiento de grano y porcentaje de daño por la plaga en las plantas.

**Resultados y Discusión.** El análisis de varianza (anava), no mostró diferencias significativas entre los tratamientos para el rendimiento de grano, mismo que varió de 6.0 a 7.5 toneladas por hectárea para los 13 tratamientos evaluados. lo anterior indica que los tratamientos con extracto de hoja de Neem fueron tan eficientes en el control del gusano cogollero como el tratamiento testigo (control químico), resultados que demuestran el efecto bioinsecticida del Neem(2,3.). El tratamiento que incluye la concentración de 20% de extracto de Neem y

cuatro aplicaciones disminuyó el porcentaje de daño por la plaga a las plantas durante los primeros 54 días, de manera similar al testigo (figura 1), resultados que corroboran las ventajas bioinsecticida de este vegetal (2,3). Además, este producto no tiene efectos tóxicos ni de contaminación ambiental y es de bajo costo, ventajas que son favorables para la adopción de esta tecnología. Por los productores.

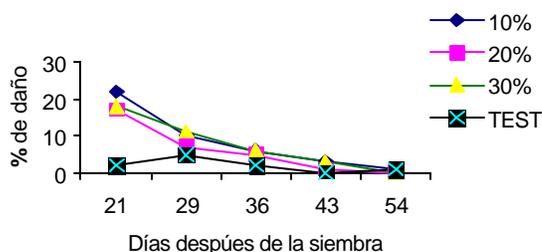


Fig. 1. Efectos de las concentraciones (10, 20 y 30%) del extracto de Neem sobre el % de daño del gusano cogollero en maíz.

**Conclusiones.** El extracto de la hoja de Neem al 20% y con cuatro aplicaciones mostraron efectos similares al testigo (control químico), sobre el porcentaje de daño a la planta de maíz durante los primeros 54 días después de la siembra, por lo que este tratamiento debe validarse en campo de productores.

**Agradecimientos.** Al Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, y al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas, Pecuarias. Por el apoyo brindado para el desarrollo de esta investigación.

## Bibliografía.

- 1.- CECECH. 1990. *Gia para cultivar maíz en Chiapas*. Folleto para productores num.3. Campo Experimental Centro de Chiapas. INIFAP. Ocozocuautila de Espinosa Chiapas, México. Págs. 1 –44.
- 2.- Mordue, AJ, Nisbet, Nasiruddin, AJ, Walker, M E. 1996. Differential thresholds of azadirachtin for feeding deterrence and toxicity in locusts and an aphid. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 80: pag. 1 .
- 3.- Lowery, DT, Isman, MB. 1996. Inhibition of aphid (Homoptera: Aphididae) reproduction by neem seed oil and azadirachtin. *Journal of Economic Entomology* 89: pag. 3.