

CONTROL DE MOSCA BLANCA *Bemisia tabaci* (Gennadius) EN TOMATE CON INSECTICIDAS DE ORIGEN BIOLÓGICO Y QUÍMICO*

José M. Asiático**
Tomás G. Zoebisch***

ABSTRACT

The whitefly *Bemisia tabaci* reduces tomato (*Lycopersicon esculentum*) crop yield from 40 to 100% since it vectors primarily geminivirus. Geminivirus transmitted by whitefly and the viruses PVY (potato Y virus), TMV (tobacco mosaic virus) and TbVE (tobacco engraving virus), transmitted by aphids were detected in tomato foliage in all treatments. Neem aqueous extract, liquid soap (Safer^R), an entomopathogenic fungus (*Verticillium lecanii*) (Mycotal^R) and abamectin (Vertimec^R) were tested against tobacco whitefly on staked tomato. Although significant differences on mean whitefly relative densities were found among treatments and the check plot, a 100% of the plants were infected with viruses at 75 days after planting. This indicates that no efficient control was obtained with the products tested under field conditions.

RESUMEN

La mosca blanca (*Bemisia tabaci*) puede reducir entre el 40 y el 100% del rendimiento del tomate (*Lycopersicon esculentum*), ya que es vector principalmente de geminivirus. Se identificaron los virus PVY (virus Y de la papa), TMV (virus de mosaico del tabaco), TbVE (virus del grabado del tabaco), transmitidos por áfidos y geminivirus transmitido por mosca blanca. Se evaluaron extracto acuoso de nim, jabón líquido (Safer^R), el hongo entomopatógeno *Verticillium lecanii* (Mycotal^R) y abamectina (Vertimec^R) contra la mosca blanca en tomate con tutor. Aunque se encontraron diferencias significativas para las densidades relativas promedio de mosca blanca, en los tratamientos en relación con el testigo, el 100% de las plantas presentó virosis a los 75 días después de la siembra. Esto indica que no se obtuvo un control satisfactorio de mosca blanca con los productos evaluados bajo condiciones de campo.

INTRODUCCION

Bemisia tabaci no se conocía como plaga en América Central, antes de 1961. Durante la siembra de algodón 1961-62, se registró en El Salvador. En 1964 se encontró en Honduras y en 1965 en Guatemala y Nicaragua. Debido al uso excesivo de plaguicidas de amplio espectro como DDT, toxafeno y metil paratión, *B. tabaci* se ha considerado como un brote de plaga secundaria en América Central (Kramer 1966).

El daño principal que produce *B. tabaci* es indirecto, a través de la transmisión de virus tales como el de enrollamiento de la hoja amarilla del tomate (VEHAT), mosaico dorado del tomate (MDT) y mosaico amarillo del tomate (MAT) (Rosset 1986).

En base a las restricciones cada vez mayores establecidas para el uso de plaguicidas sintéticos, recientemente se han buscado alternativas para controlar plagas, dentro de las cuales es factible el uso de hongos entomopatógenos. Entre las especies de hongos registradas para las dos especies de mosca blanca de mayor importancia económica (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*), están los de los géneros *Aschersonia*, *Verticillium*, *Paecilomyces*, *Erynia* y *Beauveria*. De ellos sólo el primero es específico contra varias especies de mosca blanca, mientras que los otros géneros atacan insectos de varios órdenes (Fransen 1990).

Hasta ahora se han logrado éxitos en programas de control biológico con hongos entomopatógenos, principalmente en condiciones de invernadero, en donde la temperatura y la humedad son adecuadas para los hongos. *Verticillium lecanii* es un hongo entomopatógeno de amplio espectro y se ha considerado como un agente microbiano para controlar satisfactoriamente la mosca blanca, *T. vaporariorum*, bajo condiciones de invernadero (Hall 1982).

Debido al uso excesivo de insecticidas y al desarrollo de resistencia a éstos por *B. tabaci*, el objetivo fue evaluar *V. lecanii* (Mycotal^R), extractos de nim *Azadirachta indica* y Vertimec^R, como alternativas para controlar *B. tabaci* en tomate.

MATERIALES Y METODOS

Manejo del cultivo y disposición de las parcelas. El experimento se efectuó en la Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno, de la Universidad de Costa Rica, del 23 de enero al 23 de mayo, 1991. El lugar se ubica en Alajuela, a 10° 01' N y 84° 06' O a una altitud de 840 m. La temperatura anual promedio en la zona es de 22.4°C y la precipitación media de 1929.8 mm.

Recibido: 08/06/92. Aprobado: 23/10/92

*Basado en la tesis de Mag. Sc. del primer autor. Programa de Posgrado. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

**Secretaría de Estado de Agricultura. Santo Domingo, República Dominicana.

***CATIE. Área de Fitoprotección. 7170 Turrialba, Costa Rica.

