

Nota de Investigación

DINAMICA POBLACIONAL DE THRIPS PALMI (K.) EN BERENJENA Y PIMIENTO¹

Irma Cabrera-Asencio²

J. Agric. Univ. P.R. 82(3-4):217-220 (1998)

Los cultivos de pimiento y berenjena aportaron \$3.7 millones y \$712,000, respectivamente, al ingreso bruto agrícola de Puerto Rico durante 1995-96 (Departamento de Agricultura, 1996). Estos cultivos son severamente afectados por varios insectos entre los cuales está *Thrips palmi*, el cual se reportó por primera vez en Puerto Rico en tomate (Pantoja et al., 1988). En la costa sur de Puerto Rico se ha observado que entre los cultivos solanáceos, el más susceptible al ataque de *T. palmi* es el de berenjena, al cual le ocasiona daños de raspaduras en la superficie de la fruta y afecta de un 50 hasta un 80% de las frutas cuando las poblaciones son altas. Sin embargo, durante los últimos años no se han observado altas poblaciones de *T. palmi* en pimiento de cocinar ni en berenjena. Ante esta tendencia se decidió estudiar la dinámica poblacional de este insecto en estos dos cultivos de importancia económica para la costa sur de Puerto Rico.

La berenjena cv Rosita se sembró con el pimiento de cocinar cv Key Largo³ en un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones para un total de treinta y dos parcelas y un total de 20 plantas por parcela. Dos veces por semana se tomaron muestras al azar de cinco hojas y cinco flores en diez plantas por parcela por cada cultivo. Las hojas y flores se lavaron individualmente con alcohol (70%) en una malla de 74 micrones No. 200. Se observaron e identificaron diferentes organismos presentes y se cuantificó el número de ninfas y adultos de *T. palmi*.

Para facilitar la toma de muestras la planta se dividió en tres niveles de acuerdo a la edad y posición de las hojas (Nivel I = hojas viejas, área baja de la planta; nivel II = hojas maduras, área central de la planta, y nivel III = hojas jóvenes, área alta de la planta). Se realizó un muestreo de diez hojas por nivel en diez plantas por parcela en los dos cultivos y se cuantificó la incidencia de ninfas y adultos de *T. palmi*, siguiendo el procedimiento de recolección anteriormente descrito.

Se encontró que el número de ninfas y adultos fue significativamente mayor en las hojas de la planta de berenjena (Cuadro 1). Sin embargo, la población de adultos fue significativamente mayor en las flores de berenjena mientras que el número de ninfas fue mayor en las flores del pimiento. La localización de *T. palmi* en los diferentes niveles de la planta fue la siguiente: en el cultivo de la berenjena la incidencia de ninfas en el nivel II fue significativamente mayor que en los niveles I y III (Cuadro 2). No hubo diferencias

¹Manuscrito sometido a la junta editorial el 4 de abril de 1997.

²Investigadora Auxiliar, Departamento de Protección de Cultivos. HC-04 - Box 7115 - Juana Díaz, Puerto Rico 00795-9998.

³Las marcas registradas mencionadas en esta publicación son sólo para proveer información específica. El mencionar estas marcas registradas no constituye una garantía de los equipos o materiales por la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico, ni es una declaración de preferencia sobre otros equipos y materiales.

CUADRO 1.—Promedio de adultos y ninfas de *Thrips palmi* en hojas y flores de berenjena y pimiento de cocinar.¹

Cultivo	Hoja		Flor	
	Promedio		Promedio	
	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas
Berenjena	0.79	1.92	4.79	0.96
Pimiento	0.26	0.14	3.44	1.39
LSD (0.05)	0.42	0.69	0.95	0.42

¹Promedio obtenido en cinco hojas y cinco flores por planta, para un total de 10 plantas por parcela.

significativas en el número de adultos por niveles en la planta de berenjena. En el cultivo de pimiento, el número de adultos y ninfas por niveles en la planta no fue significativo.

Se estudió la fluctuación en el número de adultos y ninfas por cultivo durante el período de marzo a diciembre de 1994. Se observó que en la berenjena la mayor incidencia de ninfas de *T. palmi* ocurrió durante el mes de abril y la de adultos durante los meses de abril, junio y julio (Figura 1). En el pimiento se observó que la mayor incidencia de adultos fue en marzo, pero en los meses de junio y julio también las poblaciones fueron altas (Figura 2). A pesar de que la incidencia de ninfas en el pimiento fue menor, se observó que los meses de abril y junio fueron los de mayor incidencia.

De las muestras obtenidas, se identificaron otros insectos tales como: *Aphis gossypii*, *Myzus persicae*, *Solenopsis germinata*, *Solenopsis invicta*, *Bemisia tabaci*, *Epitrix cucumeris*, *Trichobaris bridwell*, *Dolichothrips indicus*, *Polistes* spp., *Apis mellifera* y ácaros como *Teniupalpus* spp. y *Tetranychus* spp. Algunos de estos pueden tener competencia interespecífica como es el caso de *Aphis gossypii*, donde se ha encontrado que cuando aumentan las poblaciones de *A. gossypii*, disminuye la población de *T. palmi* (Kawai, 1985). También puede ocurrir depredación como sucede con las hormigas, las cuales se han reportado como depredadoras de *T. palmi* (Etienne et al., 1990).

CUADRO 2.—Promedio de adultos y ninfas de *Thrips palmi* en diferentes niveles de la planta de berenjena y de pimiento de cocinar.

Niveles ¹	Berenjena		Pimiento	
	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas
I	0.35	0.20	0.05	0.00
II	0.40	1.00	0.05	0.05
III	0.50	0.05	0.00	0.00
LSD (0.05)	0.51	0.52	0.12	0.08

¹Niveles = Los niveles en la planta fueron: nivel I = hojas viejas, área baja de la planta; nivel II = hojas maduras, área central de la planta; nivel III = hojas jóvenes, área alta de la planta.

número de adultos y ninfas

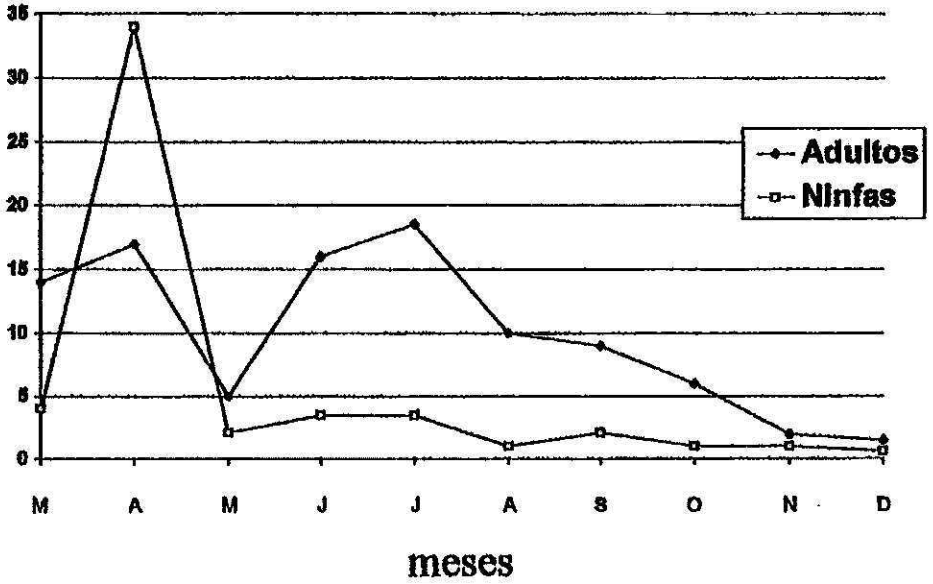


FIGURA 1. Fluctuación poblacional de adultos y ninfas de *Thrips palmi* en berenjena, marzo a diciembre de 1994.

número de adultos y ninfas

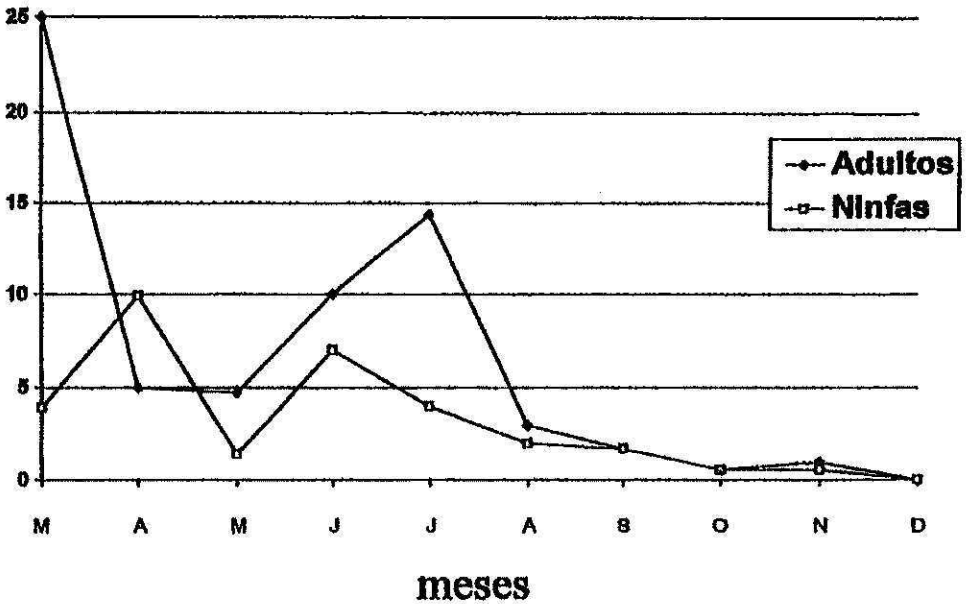


FIGURA 2. Fluctuación poblacional de adultos y ninfas de *Thrips palmi* en pimiento, marzo a diciembre de 1994.

Los resultados indican que el mejor lugar para localizar a *T. palmi*, tanto en berenjena como en pimiento de cocinar, es en el área central de la planta. Esta información es de gran importancia para catastros, estudios de umbrales económicos y en el manejo de *T. palmi* con insecticidas. La fluctuación poblacional de este insecto indica que se debe evitar sembrar berenjena y pimiento durante los meses de abril, junio y julio para evitar las aplicaciones excesivas de plaguicidas y reducir así los costos en el manejo.

La predilección de *T. palmi* por la berenjena indica que ésta se podría utilizar como cultivo trampa para un manejo integrado de plagas. Las diferencias observadas en la fluctuación poblacional de este insecto se pueden deber a una baja densidad poblacional durante el período de tiempo en que se llevó a cabo el experimento, a la competencia por espacio con otros organismos, a la presencia de enemigos naturales, o a la posibilidad de que lo observado sea el ciclo normal de vida de *T. palmi*.

LITERATURA CITADA

- Departamento de Agricultura, 1996. Informe Ingreso Bruto Agrícola, 1995-96. Oficina de Estadísticas Agrícolas. Departamento de Agricultura, Santurce, P.R.
- Etienne, J., J. Guyot and X. Van Waetermeulen, 1990. Effect of insecticides, predation, and precipitation on populations of *Thrips palmi* on aubergine (eggplant) in Guadeloupe. *Florida Entomologist* 73 (2):340-42.
- Kawai, A., 1985. Studies on population ecology of *Thrips palmi* Karny. Interspecific competition with *Aphis gossypii*. *Proc. Assoc. Pl. Prot. Kyushu*. 31:156-159.
- Pantoja, A., A. Segarra, H. Ruíz and S. Medina-Gaud, 1988. *Thrips palmi* (Thysanoptera: Thripidae): A new insect pest for Puerto Rico. *J. Agric. Univ. P.R.* 72 (2):327.