

ABUNDANCIA Y FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE TRIPS ASOCIADOS A HOJAS DE MANGO ATAULFO EN EL SOCONUSCO, CHIAPAS

Guillermo López-Guillén¹, Javier de la Rosa-Cancino¹, Arturo Goldarazena². ¹ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campo Experimental Rosario Izapa, Km 18 Carretera Tuxtla Chico-Cacahoatán, Tuxtla Chico, Chiapas, C.P. 30870, México. ² Red de Control Biorracional de Plagas y Vectores, Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), Campus 3, Antigua Carretera a Coatepec 351, El Haya, Xalapa, Veracruz, C.P. 91070, México. lopez.guillermo@inifap.gob.mx.

RESUMEN: Se determinó la abundancia y fluctuación poblacional de la especie más abundante de trips folívoros en brotes jóvenes de hojas de mango Ataulfo, durante el periodo junio de 2012 a junio de 2013. Se registraron un total de 541 trips adultos, de los cuales el 85.87% fueron de la especie *Scirtothrips citri* y el resto de *Leucothrips piercei* (8.07%), *Karnyothrips texensis* (1.65%), *Frankliniella invasor* (1.28%), *Frankliniella boriquen* (0.92%), *Adraneothrips* sp. (0.55%), *Adraneothrips fuscicollis* (0.37%), *Heliothrips haemorrhoidalis* (0.37%), *Frankliniella* sp. (0.37%) y *Scirtothrips* sp (0.37%). La especie más abundante *S. citri* presentó un pico poblacional entre diciembre de 2012 y mayo 2013, el cual estuvo relacionado con la precipitación y humedad relativa.

Palabras clave: *Scirtothrips citri*, diversidad, insectos fitófagos.

Abundance and population fluctuation of thrips associated to mango ataulfo leaves in Soconusco, Chiapas

ABSTRACT: We performed a study to determine the abundance and population fluctuation of the species more abundant of thrips associated to leaves cv Ataulfo from June 2012 to June 2013. A total of 541 adult thrips were recorded, of which were identified 11 species as *Scirtothrips citri* (85.87%), *Leucothrips piercei* (8.07%), *Karnyothrips texensis* (1.65%), *Frankliniella invasor* (1.28%), *Frankliniella boriquen* (0.92%), *Adraneothrips* sp. (0.55%), *Adraneothrips fuscicollis* (0.37%), *Heliothrips haemorrhoidalis* (0.37%), *Frankliniella* sp. (0.37%) y *Scirtothrips* sp. (0.37%). The most abundant species *S. citri* presented population peak between December 2012 and May 2013, which was related with the rainfall and relative humid.

Key words: Thrips, *Scirtothrips citri*, mango Ataulfo.

Introducción

El Soconusco es una región del estado de Chiapas, México, que posee condiciones físicas y ambientales adecuadas para el cultivo de una gran cantidad de plantas de interés agrícola (SAGARPA, 2007). En esta región, el mango cv. Ataulfo es uno de los cultivos más importantes, debido a que genera una derrama económica de poco más de cuatro mil millones de pesos anualmente (Palacio y Sandoval, 2008). Sin embargo, la presencia de altas poblaciones de trips ha sido asociada a la baja productividad del cultivo, debido a que estos insectos ocasionan poca o nula fructificación (Esquinca *et al.*, 2004). De acuerdo a de la Rosa (2010), existen poblaciones de trips que permanecen en los brotes tiernos de hojas después del periodo de floración, explotando dicho recurso y permaneciendo en pequeños números de individuos. Según Johansen y Mojica (1997), algunas especies de *Scirtothrips* han sido asociadas a daños en mango principalmente a brotes jóvenes de hojas. Por su parte, Mora (1996), reporta que varias especies del género *Scirtothrips* han sido previamente registradas como plagas frecuentes de hojas de mango en Costa Rica y generan una fuerte disminución en la producción de este cultivo. Bajo este contexto, el objetivo de este trabajo fue determinar las especies, abundancia de trips asociados a hojas de mango cv Ataulfo, así como la fluctuación poblacional de la especie más abundante de trips y su relación con algunas variables climáticas durante un año. Los resultados de este

trabajo permitirán generar información sobre la bioecología de trips asociados a hojas de mango que puede ayudar a generar estrategias de manejo integrado.

Materiales y Método

El presente trabajo se realizó en una huerta ubicada en la región del Soconusco, Chiapas, denominada Rancho “Pumpuapa” (14°55'31.68"N, 92°21'40.86"O, 51msnm) posee una superficie de 45 has del cultivar Ataulfo. En dicha plantación se tomó una superficie aproximada de cinco has en donde se enumeraron todos los árboles (250 aproximadamente). Un muestreo aleatorio se llevó a cabo cada 15 días entre 9:00 am y 12:00 pm, de junio del 2012 a Junio del 2013, obteniéndose por fecha de muestreo cinco repeticiones. Se registraron las lecturas diarias de precipitación, humedad relativa y temperatura del sitio de estudio con la ayuda de un USB meteorológico modelo Data logger USB-502-LCD.

El muestreo consistió en golpear brotes de hojas jóvenes sobre una superficie plástica. Todos los trips contenidos en dicha superficie fueron recolectados con la ayuda de pinceles finos y depositados en tubos de Eppendorf de 2ml de capacidad conteniendo alcohol al 70% para su conservación. Cada tubo fue etiquetado con los datos de colecta correspondientes. Los trips capturados fueron separados por “morfoespecie” y después montados en preparaciones microscópicas basadas en la metodología propuesta por Mound (2007). Las especies fueron identificadas por el Dr. Arturo Goldarazena del Instituto de Ecología, A.C. empleando claves taxonómicas (Moritz *et al.*, 2004; Mound y Marullo, 1996).

Resultados y Discusión

Un total de 545 trips adultos fueron recolectados de las hojas de mango cv Ataulfo entre Junio de 2012 y Junio de 2012, *Scirtothrips citri* fue la especie más abundante (85.87%), seguida de *Leucothrips piercei* (8.07%), *Karnyothrips texensis* (1.65%), *Frankliniella invasor* (1.28%), *Frankliniella boriquen* (0.92%), *Adraneothrips* sp. (0.55%), *Adraneothrips fuscicollis* (0.37%), *Heliethrips haemorrhoidalis* (0.37%), *Frankliniella* sp. (0.37%) y *Scirtothrips* sp. (0.37%) (Fig. 1). *K. texensis*, es considerado una especie depredadora; *A. fuscicollis*, se considera como una especie fungívora; y las especies restantes son consideradas fitófagas. Algunas de las especies anteriormente mencionadas, son las mismas que las reportadas por Rocha *et al.* (2012) y de la Rosa *et al.* (2010), pero en inflorescencias de mango Ataulfo, y cuyos hábitos alimenticios son principalmente fitófagos, por lo que pueden ser de riesgo en futuras infestaciones sino se tienen las medidas adecuadas de manejo integrado. En el caso de *S. citri*, Johansen y Mojica (1999), argumentan que las especies del género *Scirtothrips* provocan deformación foliar y en algunos casos la defoliación total de brotes juveniles.

En la figura 2, se observa la fluctuación poblacional de *S. citri*, cuya abundancia es escasa en los meses de junio a noviembre del 2012, pero se incrementa gradualmente a partir de diciembre del mismo año, logrando un pico máximo en el mes de mayo de 2013 con un promedio de 70.5 individuos por muestra. También se observa como los factores climáticos juegan un papel importante en la abundancia de la especie, debido a que los mayores picos de abundancia se observaron con humedad relativa baja (70-80%) y precipitación escasa (0.15-6.13 mm).

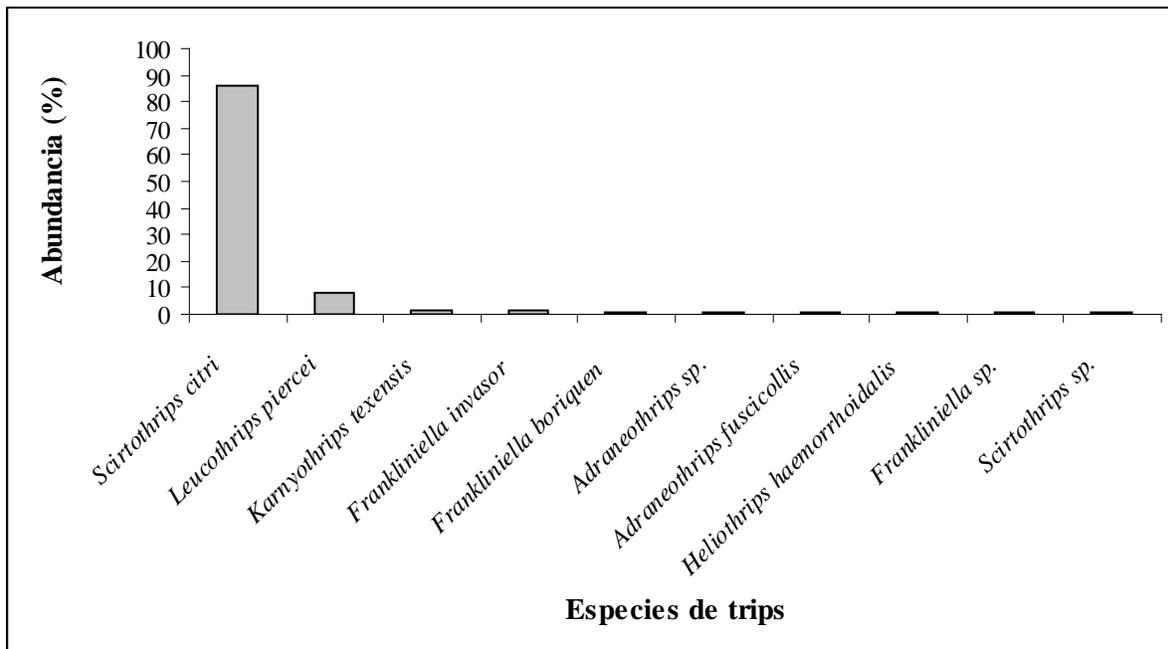


Figura 1. Abundancia de trips asociados a hojas de mango cv Ataulfo colectados en el Rancho “Pumpuapa”, Tapachula, Chiapas, junio de 2012 a junio de 2013

En el caso de la temperatura (29-31°C) de acuerdo a la figura 2, no parece ejercer ningún efecto en la densidad de de *S. citri*. La precipitación y humedad relativa ocurren en el periodo de estibación en la región del Soconusco, Chiapas. En contraste con los resultados de este trabajo, Aguirre *et al.* (2013), afirman que las poblaciones de trips en mango están sujetas a la disponibilidad de alimento, mas no de los factores climáticos.

Conclusiones

Se identificaron 11 especies de trips asociadas a hojas de mango cv Ataulfo, de las cuales *S. citri* fue la más abundante durante el periodo de muestreo del presente estudio.

La precipitación y humedad relativa juegan un papel importante en los picos poblacionales de *S. citri* de acuerdo al análisis descriptivo.

Agradecimientos

A SAGARPA-CONACYT por financiamiento otorgado a través del proyecto: “Generación y validación de tecnologías de manejo integrado de la escama blanca (Hemiptera: Diaspididae) para incrementar rentabilidad del mango en México” (clave: 2011-12-171759).

López-Guillén *et al.*: Abundancia y fluctuación poblacional de Trips asociados a hojas de mango...

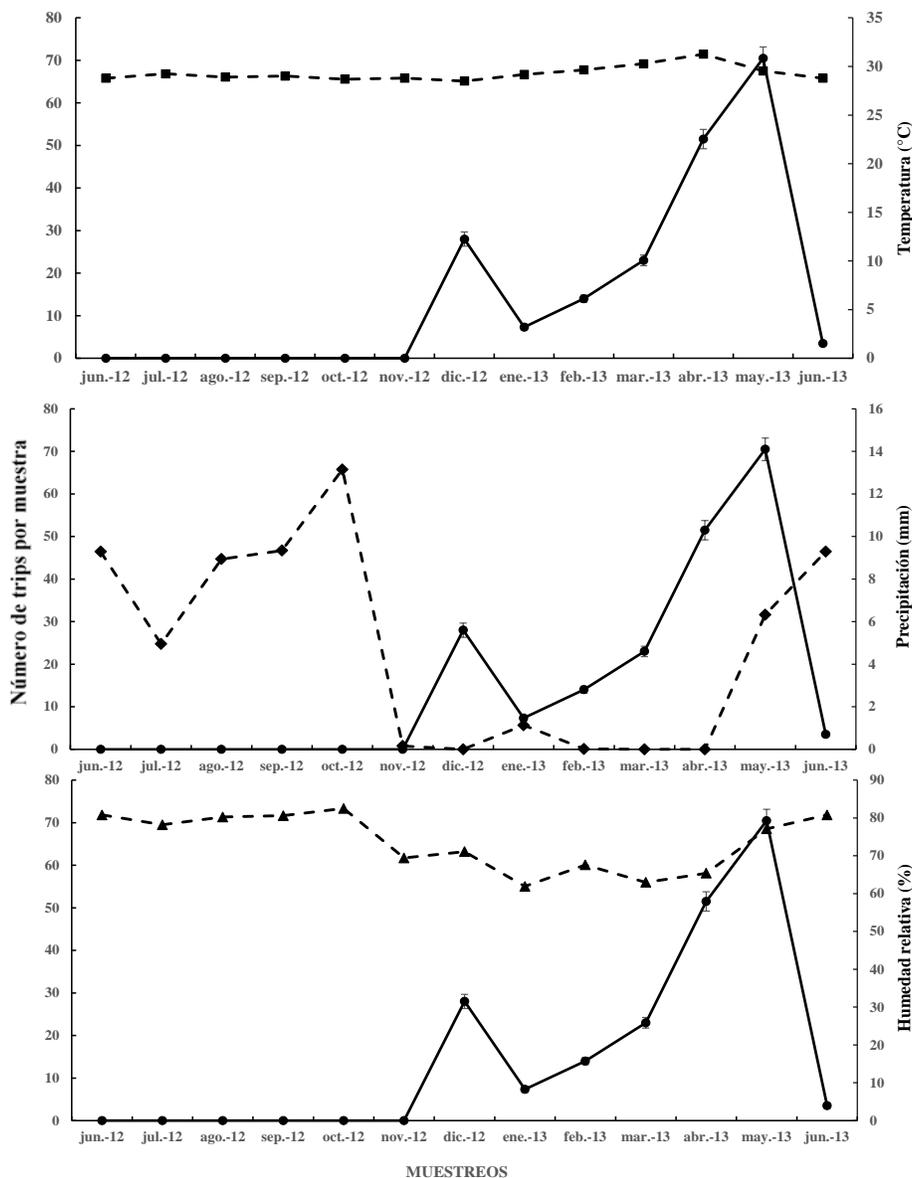


Figura 2. Fluctuación poblacional de *S. citri* y su relación con la temperatura, precipitación y humedad relativa, Rancho “Pumpuapa”, Tapachula, Chiapas, junio de 2012 a junio de 2013. Todas las líneas continuas representan al número de trips/muestra, mientras que las líneas discontinuas representan a la temperatura, precipitación y humedad relativa según se indica en cada gráfica.

Literatura Citada

Aguirre, U. L., Miranda, M. A., Urias, L. M., Orona, C. F., Almeida, L. H., Johansen, N. R., y Tucuch, C. M. 2013. Especies de trips (Thysanoptera) en mango, fluctuación y abundancia. *Revista Colombiana de Entomología* 39, 1: 9-12.

De la Rosa, C. J. 2010. Abundancia y distribución espacio-temporal de trips asociados a flores de mango. Tesis de maestría. El colegio de la frontera sur (ECOSUR). 75 p.

Esquinca, A. H., Quilantán, C. J. y Pérez, R. D. 2004. Los trips (*Frankliniella cephalica*) huésped inofensivo o amenaza real para el mango cv Ataulfo en el Soconusco Chiapas. *Memorias del XXXIX Congreso Nacional de Entomología*. Mazatlán, Sinaloa, 16-19 Mayo del 2004. 217 p.

- Johansen, R.M. y A. Mojica-Guzmán. 1997. Importancia agrícola de los trips. En Manual sobre Entomología y Acarología Aplicada. Memorias del seminario-curso Introducción a la Entomología y Acarología Aplicada. Mayo 22 al 24. Universidad Autónoma Popular del Estado de Puebla. Sociedad Mexicana de Entomología, Puebla, Puebla. pp. 11-18.
- Johansen, R. M., Mojica, G. A y Ascensión, B. G. 1999. Introducción al conocimiento de los insectos tisanópteros mexicanos, en el aguacatero (*Persea americana* Miller). Memorias IV Congreso Mundial del Aguacate. Revista Chapingo, Serie Horticultura, 5: 279-285 pp.
- Mora, M. J. 1996. Los trips, una seria amenaza para la producción de mango. Aqua Internacional. San José, Costa Rica, 4: 23-24.
- Mound, L. A. and Marullo, R. 1996. The Thrips of Central and South America: An Introduction. *Memoirs on Entomology, International*, 6: 1-448 p.
- Moritz, G, L.A. Mound, D.C. Morris, and A. Goldarazena. 2004. Pest thrips of the world—visual and molecular identification of pest thrips. CD-ROM published by CBIT, Brisbane. URL: <http://www.cbit.uq.edu.au/software/pestthrips/default.htm>.
- Mound, L. A. 2008. Thysanoptera of California. Compact Disc from CBIT Publishing.
- Palacio, V. y Sandoval, A. 2008. Supermango Ataulfo: Selección de mango para el trópico húmedo. Folleto desplegable para productores. CERI-INIFAP. Fundación PRODUCE. Tuxtla Chico, Chiapas.
- Rocha, V. F., Infante, M. F., Quilantan, C. J., Goldarazena, A., and Funderburk, J. 2012. Ataulfo Mango Flowers Contain a Diversity of Thrips (Thysanoptera). *Florida Entomologist* 95(1): 171-178.
- SAGARPA, 2007. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/>.