

ESPECIES DE TRIPS ASOCIADAS A HOSPEDANTES DE INTERÉS EN LAS PROVINCIAS HABANERAS. III. CULTIVOS HORTÍCOLAS

C. González* y Moraima Suris**

*Departamento Biología Sanidad. Facultad de Agronomía. Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez". Carretera de Tapaste y Autopista Nacional. San José de las Lajas, La Habana. Cuba.
Correo electrónico: carlos@isch.edu.cu; **Grupo Plagas Agrícolas. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apartado 10, San José de las Lajas, La Habana, Cuba.
Correo electrónico: msuris@censa.edu.cu

RESUMEN: En Cuba, son escasos los estudios dirigidos a determinar la presencia de las especies de trips que pueden encontrarse en los cultivos hortícolas. Para conocer la presencia de tisanópteros en este grupo de plantas se muestrearon 20 especies botánicas, pertenecientes a nueve familias, en nueve municipios de la provincia La Habana durante los años 2003 y 2004. Los individuos se recolectaron mediante la técnica de golpeo sobre una cartulina y se sometieron a las técnicas convencionales de aclaración y montaje en portaobjeto y se utilizaron para la identificación las claves para la región. Los resultados indicaron la presencia de 19 géneros y 27 especies de tisanópteros, distribuidos en las familias Aeolothripidae, Phlaeothripidae y Thripidae. La mayor incidencia de trips ocurrió en el cultivo del pepino con 48.14 % del total de especies, zanahoria con el 44.44 %, tomate con 33.33 %, habichuela, pimiento y ajo con un 29.62 % del total de trips, mientras que la menor incidencia ocurrió en la lechuga y el melón de agua con una especie en cada cultivo, lo que representó el 3,70% de las especies detectadas. Los géneros *Ameranathrips* Mound y Marullo, *Bayleyothrips* Kono y O'Neill, *Chaetanaphothrips* Priesner, *Nesothrips* Karny y *Stomatothrips* Hood, así como las especies *Ameranathrips herediae* Mound y Marullo, *Bayleyothrips limbatus* Hood, *Caliothrips impurus* (Priesner), *Chaetanaphothrips orchidii* Moulton, *Chaetanaphothrips leeuweni* Karny, *Nesothrips lativentris* Karny, *Scirtothrips longipennis* Bagnall y *Stomatothrips angustipennis* Hood constituyeron nuevos informes para el país.

(Palabras clave: cultivos hortícolas; trips; Aeolothripidae; Phlaeothripidae; Thripidae)

THRIPS SPECIES ASSOCIATED TO HOSTS OF INTEREST IN HAVANA PROVINCES. III. HORTICULTURAL PLANTS

ABSTRACT: Few studies for determining the species of thrips present on horticultural plants have been done in Cuba. For detecting the presence of thrips on this group of plants, 20 botanical species belonging to nine families were sampled in nine municipalities of Havana province during 2003 and 2004. The specimens collected were captured by batting the plants on a white card. Adults were clarified and mounted in slide techniques; and for identification, regional taxonomic keys were used. Results indicated that 19 genera and 27 species of thrips belonging to the families Aeolothripidae, Phlaeothripidae and Thripidae were found. The highest incidence occurred on cucumber with 48.14% of the total number of species of thrips, carrot with 44.44%, tomato with 33.33%, green beans, red pepper and garlic with 29.62%. The lowest incidence occurred on lettuce and water melon with only one species respectively, which represented 3.70% of the detected species of thrips. The genera *Ameranathrips* Mound and Marullo, *Bayleyothrips* Kono and O'Neill, *Chaetanaphothrips* Priesner, *Nesothrips* Karny, *Stomatothrips* Hood and the species *Ameranathrips herediae* Mound and Marullo, *Bayleyothrips limbatus* Hood, *Caliothrips impurus* (Priesner), *Chaetanaphothrips orchidii* Moulton, *Chaetanaphothrips leeuweni* Karny, *Nesothrips lativentris* Karny, *Scirtothrips longipennis* Bagnall and *Stomatothrips angustipennis* Hood constituted new reports of thrips for the country.

(Key words: horticultural crops; thrips; Aeolothripidae; Phlaeothripidae; Thripidae)

INTRODUCCIÓN

El aumento de la comercialización de las hortalizas ha devenido en un interés creciente por el conocimiento de los trips debido al daño causado por algunas de sus especies a estos cultivos (1,2).

Por otra parte en Cuba, la diversificación de la agricultura, se manifiesta no solo en los cambios de la tenencia de la tierra, sino también en el establecimiento y desarrollo de diferentes sistemas de producción como son los cultivos protegidos y los organopónicos, algunos de ellos ubicados en las grandes y pequeñas ciudades, además del tradicional sistema a campo abierto, en los cuales las hortalizas constituyen cultivos principales, encontrándose entre sus limitantes la presencia de artrópodos como plagas y dentro de estos los trips (3,4,5).

Como continuación de los estudios realizados acerca de las especies de trips en las provincias habaneras, fue objetivo del presente estudio determinar las especies presentes en diferentes cultivos hortícolas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante los años 2003 y 2004, se muestrearon un total de 20 especies botánicas, pertenecientes a nueve familias (Tabla 1) en nueve municipios de la pro-

vincia La Habana (Güines, San José de las Lajas, Bejucal, San Antonio de los Baños, Alquizar, Artemisa, San Nicolás de Bari, Batabanó y Güira de Melena). Para realizar los muestreos se tomaron 50 plantas.ha⁻¹, y se tuvieron en cuenta tanto las hojas como las flores, además de los niveles de la planta. En otras por la arquitectura de las mismas se consideró la planta completa (ajo, cebolla cebollino y zanahoria) y en el caso de la acelga y la col se tuvieron en cuenta las hojas más externas. La frecuencia de los muestreos fue quincenal y se realizaron entre cuatro y seis dependiendo del ciclo del cultivo.

Los métodos de recolecta, montaje e identificación se realizaron como en los trabajos precedentes de Suris y González (6,7).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las plantas hortícolas muestreadas se detectaron 19 géneros y 27 especies de tisanópteros, las cuales pertenecen a las familias Aeolothripidae, Phlaeothripidae y Thripidae (Tabla 2). La mayor incidencia de trips ocurrió en el cultivo del pepino con 48.14 % del total de especies, zanahoria con el 44.44%, tomate con 33.33 %, habichuela, pimiento y ajo con un 29.62 % del total de trips. La menor incidencia ocurrió en la lechuga y el melón de agua con

TABLA 1. Especies de plantas hortícolas muestreadas./ *Species of horticultural plants sampled*

Familias	Nombre científico	Nombre común
<i>Aliaceae</i>	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla
	<i>Allium porrum</i> L.	Ajo porro
	<i>Allium sativus</i> L.	Ajo
	<i>Allium schoenophassum</i> L.	Cebollino
<i>Asteraceae</i>	<i>Lactuca sativa</i> L.	Lechuga
<i>Cruciferaeae</i>	<i>Brassica oleracea</i> L.	Col
	<i>Brassica perkinensis</i> Skeel.	Col china
<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Citrulus vulgaris</i> Schkad.	Melón de agua
	<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino
	<i>Cuurbita moschata</i> Dúchense.	Calabaza
<i>Fabaceae</i>	<i>Vigna sesquipedalis</i> Fruwirth.	Habichuela
<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	Quimbombó
<i>Quenopodiaceae</i>	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i> L.	Remolacha
	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	Acelga
<i>Solanaceae</i>	<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimiento
	<i>Capsicum frutescens</i> L. (Chay)	Ají Chay
	<i>Capsicum frutescens</i> L. (Picante)	Ají picante
	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	Tomate
	<i>Solanum melongena</i> L.	Berenjena
<i>Umbelliferae</i>	<i>Daucus carota sativa</i> D. C.	Zanahoria

TABLA 2. Especies de tisanópteros asociadas a hortalizas./ *Species of thysanopterans associated to horticultural plants*

Especies de trips	Cultivos																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Anaphothrips sudanensis</i> Trybom																		X		
<i>Ameranathrips herediae</i> Mound y Marullo *													X					X		
<i>Bayleyothrips limbatus</i> Hood *			X																	
<i>Caliothrips impurus</i> (Priesner) *													X							
<i>Caliothrips phaseoli</i> (Priesner)							X					X		X						X
<i>Chaetanaphothrips leeuweni</i> Karny *	X		X	X											X					
<i>Chaetanaphothrips orchidii</i> Moulton *				X																
<i>Chaetisothrips striatus</i> Hood													X	X						
<i>Chirothrips</i> sp.			X	X									X							
<i>Frankliniella cephalica</i> Crawford			X											X		X		X		
<i>Frankliniella cubensis</i> Hood													X					X		
<i>Frankliniella insularis</i> Franklin	X			X	X				X		X				X					
<i>Frankliniella schultzei</i> Trybom			X		X				X				X							
<i>Frankliniella tritici</i> Fitch	X				X			X	X	X	X		X							X
<i>Franklinothrips vespiformis</i> Crawford															X					X
<i>Frankliniella williamsi</i> Hood	X	X			X				X		X		X	X	X		X	X		X
<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouché						X														
<i>Hoplandrothrips</i> sp.	X		X	X							X									
<i>Microcephalothrips abdominalis</i> Crawfords									X							X				X
<i>Nesothrips lativentris</i> Karny *																X				
<i>Neohydatothrips portoricensis</i> Morgan																			X	
<i>Pseudodendrothrips</i> sp.									X				X	X	X			X		X
<i>Rhamphothrips padens</i> Sakimura																			X	
<i>Stomatothrips angustipennis</i> Hood*															X			X		
<i>Scirtothrips longipennis</i> Bagnall *													X							
<i>Thrips palmi</i> Karny	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Thrips tabaci</i> Lindeman	X	X	X	X	X		X	X	X				X		X			X		X

* Nuevos informes para el país.

1. <i>A. cepa</i>	5. <i>B. vulgaris</i> var. <i>cicla</i>	9. <i>C. annuum</i>	13. <i>C. sativus</i>	17. <i>L. sativa</i>
2. <i>A. porrum</i>	6. <i>B. vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	10. <i>C. frutescens</i> Chay	14. <i>C. moschata</i>	18. <i>L. esculentum</i>
3. <i>A. sativus</i>	7. <i>B. oleracea</i>	11. <i>C. frutescens</i> Picante	15. <i>D. carota</i>	19. <i>S. melongena</i>
4. <i>A. schonophassum</i>	8. <i>B. perkinensi</i>	12. <i>C. vulgari</i>	16. <i>H. esculentus</i>	20. <i>V. sesquipedalis</i>

una especie en cada uno, lo que representó el 3,70% de las especies detectadas. Este resultado demuestra la alta variabilidad entre los cultivos respecto a la incidencia de los trips.

En ají, ajo, cebolla, cebollino, habichuela y pepino, se observaron altos niveles poblacionales de trips en las diferentes localidades, además de las lesiones correspondientes, lo que demostró que estas especies de plantas resultaron ser las más susceptibles al ataque de estos insectos. A ello contribuyó, que todos los cultivos se encontraron en colindancia con otras plantas hospedantes de los trips, tales como frijol, habichuela, ají chay, quimbombó, pepino, tomate, ajo, cebolla, maíz, frutabomba, calabaza, boniato, acelga, col, zanahoria y malanga, principalmente y en la mayoría de las ocasiones con siembras escalonadas de las mismas, en los diferentes agroecosistemas donde se realizaron los muestreos.

Por otra parte, todos estos cultivos estuvieron en una constante interacción con diversas arvenses, desde donde emigraron los trips, lo que se corresponde con lo expuesto por Soni y Ellis (8), quienes plantearon que en general, los trips aumentan sus poblaciones en los bordes de los cultivos, principalmente en muchas arvenses y otros cultivos.

Con relación a la incidencia de los géneros y especies, esta fue muy variable. El género *Thrips* estuvo asociado a 19 especies de plantas, lo que representa el 95 %, le siguió el género *Frankliniella*, el que se presentó en 16 especies de plantas para un 80 %, lo que demuestra la polifagia y afinidad de estos géneros por las hortalizas (9,10,11,12).

De las especies del género *Thrips*, *T. palmi* Karny tuvo la mayor incidencia encontrándose en un 85 % de las especies de plantas; mientras que *T. tabaci* Lindeman se asoció al 60 %, lo que evidencia la polifagia de estos insectos, correspondiéndose con los resultados de otros autores (13,14,15), quienes plantearon que estas especies de trips tienen una amplia gama de hospedantes en el Caribe y en Cuba, donde han provocado severos daños directos en plantaciones de diversos cultivos de importancia económica.

Con respecto a las especies del género *Frankliniella*, *F. williamsi* Hood, tuvo la mayor incidencia con un 55 %. Hay que señalar que a pesar de las marcadas diferencias, entre las mismas se manifestó determinado grado de afinidad por los hospedantes. *F. schultzei* Trybom estuvo entre las especies menos detectadas con un 20 %, sin embargo, su presencia; así como la de *T. palmi* es de gran importancia para la horticultura cubana, ya que las mismas son eficaces transmisoras de enfermedades virales como el TSWV

(16,17), que aunque no se encuentra en nuestro país, la presencia de los vectores constituye una alerta para la vigilancia fitosanitaria del Sistema Estatal de Sanidad Vegetal del país.

Los géneros *Anaphothrips*, *Bayleyothrips*, *Heliothrips*, *Neohydatothrips*, *Nesothrips* y *Scirtothrips*, incidieron en un 5% de los cultivos evaluados constituyendo especies raras sobre las hortalizas evaluadas.

Dentro de los géneros detectados *Hoplandrothrips* y *Nesothrips*, se consideran importantes por ser eficientes diseminadores de enfermedades fungosas, ya que se alimentan de hongos los cuales transportan de una planta enferma a una sana (14).

Los resultados encontrados sobre hortalizas, además de enriquecer el conocimiento de los tisanópteros a nivel nacional, enriquece la información para la provincia de La Habana (12) al detectarse un mayor número de especies, lo que pudo deberse a las características del muestreo, la intensidad de los mismos, los diferentes agroecosistemas evaluados y por último a las condiciones climáticas existentes durante el estudio.

Es importante destacar que los géneros *Ameranathrips* Mound y Marullo, *Bayleyothrips* Kono y O'Neill, *Chaetanaphothrips* Priesner, *Nesothrips* Karny y *Stomatothrips* Hood, así como las especies *Ameranathrips herediae* Mound y Marullo, *Bayleyothrips limbatus* Hood, *Caliothrips impurus* (Priesner), *Chaetanaphothrips orchidii* Moulton, *Chaetanaphothrips leeuweni* Karny, *Nesothrips lativentris* Karny, *Scirtothrips longipennis* Bagnall y *Stomatothrips angustipennis* Hood constituyen nuevos informes para el país.

REFERENCIAS

- Hollingsworth R, Kelvin T, Armstrong JW. Greenhouse, production of flowers and ornamentals. *Environ. Entomol.* 2002;31(3):523-532.
- Matos B, Obrycki JJ. Influence of thrips on bronzing of strawberry fruit. *HortScience.* 2004;39(6):1343-1345.
- Funes F. El movimiento de agricultura orgánica. En: Transformando el campo cubano: Avances de la agricultura sostenible Funes *et al.* (Eds). ACTAF, La Habana; 2001.
- Marrero A. Aplicación del manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo protegido (tomate, pimiento, pepino y melón) 2003. En:

- Cultivo Protegido de Hortalizas en Condiciones Tropicales. 1er Curso Internacional de Cultivo Protegido de Hortalizas en Condiciones Tropicales. Instituto de Investigaciones Hortícola "Liliana Dimitrova". Eds. Casanova A, Gómez Olimpia. ISBN: 959-7111-06-X. La Habana.
5. Alayo P. Introducción al estudio del orden Thysanoptera en Cuba. Informe Científico Técnico (148). Instituto de Zoología. Academia de Ciencias en Cuba. 1980; 1-53.
 6. Suris M, González C. Especies de trips asociadas a hospedantes de interés en las provincias habaneras I. Plantas ornamentales. Rev. Protección Veg. 2008;23(2):80-84.
 7. Suris M, González C. Especies de trips asociadas a hospedantes de interés en las provincias habaneras II. Plantas Frutales. Rev. Protección Veg. 2008;23(2): 85-89.
 8. Soni SK, Ellis PR. Insect Pest. En: Onion and Allied Crops. 2000; II. Agronomy, biotic interactions, pathology, and crop protection. Rabinowitch HD, Brewster JL (editors). CRC Florida.
 9. Pérez I, Blanco E, Rodríguez MA. Especies de género *Frankliniella* Karny en Cuba. Resultados de la encuesta de detección de especies peligrosas de trips en el período 1998-2000. Fitosanidad. 2004;8(3):19-22.
 10. Retana PA. Estudio preliminar de thrips como bioindicadores (Insecta: Tubulifera). MES. 2006;1(3):10-13.
 11. Austin DA, Yeates DK, Cassis G, Fletcher M, Salle J, Lawrence FJ et al. Insects "Down Under"- Diversity, endemism and evolution of the Australian insect fauna: examples from select orders. Aus. J. Entomol. 2004;(43):216-234.
 12. CNSV. Lista de especies de Thysanoptera en cultivos anuales de Cuba. (Provincia Pinar del Río, La Habana, Cienfuegos, Villa Clara, Granma, Santiago de Cuba). Centro Nacional de Sanidad Vegetal. Cuba, 1999.
 13. Hausbeck Mary K. Keep Onions Healthy. American Vegetable Grower. 2008;56(2):12.
 14. Downes CJ, Page BBC, van Epenhuijsen CW, Hoefakker PCM, Carpenter A. Response of the onion pests *Thrips tabaci* (Lind.) (Insecta: Thysanoptera: Thripidae) and *Aspergillus niger* (van Tieghem) (Fungi: Hyphomycetes) to controlled atmospheres. Postharvest Biology & Technology. 2008;48(1):139-145.
 15. Vázquez LL. Bases para el manejo integrado de *Thrips palmi*. Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica). 2003;(69):84-91.
 16. Matos B, Obrycki JJ. Potential sources of *Frankliniella* spp. (Thysanoptera: Thripidae) in Iowa. J. Agric. and Urban Entomol. 2004;21(1):1-8.
 17. Inoue T, Sakurai T, Murai T, Maeda T. Specificity of accumulation and transmission of tomato spotted wilt virus (TSWV) in two genera, *Frankliniella* and *Thrips* (Thysanoptera: Thripidae). Bull. Entomol. Res. 2004;94(6):501-507.

(Recibido: 15-4-2008; Aceptado 10-9-2008)