

ESPECIES DE TRIPS ASOCIADAS A HOSPEDANTES DE INTERÉS EN LAS PROVINCIAS HABANERAS. I. PLANTAS ORNAMENTALES

Moraima Surís* y C. González**

*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;

**Universidad Agraria de la Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez", Carretera de Tapaste y Autopista Nacional, San José de las Lajas, La Habana, Cuba

RESUMEN: Dada la importancia de los trips en plantas ornamentales y el escaso conocimiento acerca de su asociación se realizó el presente trabajo durante los años 2003-2004. Se realizaron muestreos con frecuencia mensual sobre 50 plantas de cada una de las 23 especies botánicas evaluadas en cuatro municipios de la provincia Ciudad de La Habana y sobre plantas aisladas en otros municipios de la provincia La Habana, para lo cual se empleó el método de golpeo sobre cartulina y los individuos recolectados se sometieron a las técnicas de aclaración y montajes tradicionales. La identificación se realizó con el auxilio de claves taxonómicas para especies de la región. Los resultados arrojaron la presencia de 19 especies de trips y se relaciona con los hospedantes asociados, *Frankliniella lichenicola* Joh. y Mojica, *Stephanothrips occidentalis* Trybom y *Thrips orientalis* Bagnall constituyen nuevos registros para el país. En los cultivos de rosa y cajigal se encontraron la mayor cantidad de especies de trips. El género *Frankliniella* resultó el más representado como ocurre internacionalmente.

(Palabras clave: trips; ornamentales; Cuba)

THRIPS SPECIES ASSOCIATED WITH HOSTS OF INTEREST IN HAVANA PROVINCES. I. ORNAMENTAL PLANTS

ABSTRACT: Due to the importance of thrips in ornamental plants and to the limited knowledge about their host species, the present work was carried out in different localities of the two Havana provinces in 2003 and 2004. Samples were monthly taken from 50 plants of each of the 23 botanical species in four municipalities of Havana City province and from plants isolated in other municipalities of Havana province. Striking the plants over a white cardboard was the method used for sampling. The specimens collected were prepared by traditional techniques of clearing for slide mounting. Identification was done using the regional taxonomic keys for thrips species. The presence of 19 species of thrips was informed showing their relationships with the associated hosts. *Frankliniella lichenicola* Joh and Mojica, *Stephanothrips occidentalis* Trybom and *Thrips orientalis* Bagnall were new reports for Cuba. The highest numbers of thrips species were found in rose and cajigal crops. *Frankliniella* was the most represented genus, as it happens worldwide.

(Key words: thrips; ornamental plants; Cuba)

INTRODUCCIÓN

Los trips constituyen un grupo de insectos poco estudiados en el país, a pesar de que los mismos explotan diversidad de hospedantes con diferentes patrones de utilización (1), por lo cual el conocimiento

de las especies botánicas a las cuales están asociados es poco conocido.

Entre los hospedantes de mayor importancia para los trips, están los ornamentales ya que la mayoría de las especies provocan lesiones que afectan su calidad

estética. Los daños directos se producen por las larvas y los adultos al picar y succionar el contenido celular de los tejidos, los que provocan manchas superficiales de color blanquecino en la epidermis de hojas y pétalos, en forma de una placa plateada, que más tarde se necrosan, pudiendo afectar a todas las hojas (2).

La saliva fitotóxica segregada durante la alimentación da lugar a deformaciones en los meristemos, y al desarrollarse aparecen manchas cloróticas en la epidermis de la hoja. Las yemas florales infestadas severamente pueden quedarse cerradas o dar lugar a flores deformadas, como es el caso del rosal, lo que disminuye su valor comercial considerablemente y hasta pueden ocasionar la muerte de la planta (2,3).

Los daños indirectos son los producidos por la transmisión de virosis por especies vectoras, fundamentalmente del Virus del Bronceado del Tomate (del inglés, TSWV), el cual afecta principalmente al tomate, pimienta y ornamentales y del INSV (*Impatiens necrotic spot virus*) que infecta a los ornamentales (4).

Esto obliga en países donde la floricultura constituye un renglón económico de gran importancia, como Costa Rica a realizar constantes aplicaciones que no resultan eficaces no solo por la alta actividad

reproductiva del insecto, sino también porque su ubicación en los primordios foliares hace difícil el alcance del producto químico (3,5).

En Cuba, existe un importante número de plantas ornamentales ya sean de cultivo, en jardines o de forma espontánea, por lo que teniendo en cuenta la importancia de conocer los trips asociados a este tipo de plantas, como potenciales hospedantes de especies de tisanópteros y virus de interés cuarentenario para la agricultura en general, así como el escaso conocimiento existente al respecto, se realizó el presente trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los muestreos sobre 23 especies de plantas ornamentales (Tabla 1), se realizaron en los municipios Guanabacoa, Regla, San Miguel del Padrón y Boyeros pertenecientes a la provincia Ciudad de La Habana, en 50 plantas, teniendo en cuenta hojas y flores de los diferentes niveles, además se analizaron plantas aisladas en los municipios de la provincia 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) con una frecuencia mensual, durante los años 2003 y 2004.

TABLA 1. Especies ornamentales muestreadas./ *Ornamental plant species sampled*

Familia botánica	Nombre científico	Nombre común
<i>Acantaceae</i>	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Maravilla
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	Maribela
	<i>Althernanthera sessilis</i> R. Br.	Tapón
	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	Moyita
<i>Amarilidaceae</i>	<i>Polianthes tuberosa</i> L.	Azucena
<i>Asteraceae</i>	<i>Callistephus sinensis</i> Cass.	Extraña rosa
	<i>Dalia coccinea</i> Cav.	Dalia
	<i>Helianthus annuus</i> L.	Girasol
	<i>Tajetes erecta</i> L.	Flor de muerto
	<i>Zinnia elegans</i> Jacq	Cajigal
<i>Bignonaceae</i>	<i>Manosa alliacea</i> L.	Flor de ajo
<i>Cannaceae</i>	<i>Canna glauca</i> L.	Flor de platanillo
<i>Cariofilaceae</i>	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Clavel
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Cordiaum variegatum</i> Blume.	Croto
<i>Iridaceae</i>	<i>Gladiolus communis</i> L.	Gladiolo
<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus rosa – sinensis</i> L.	Mar pacífico
	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Pasiflora
<i>Moraceae</i>	<i>Ficus religiosa</i> L.	Álamo
<i>Orchidaceae</i>	<i>Catleya trianaei</i> Linden y Reichb.	Orquídea
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Plumbago capensis</i> Thub.	Embeleso azul
<i>Rubiaceae</i>	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis.	Jazmín del cabo
	<i>Ixora incarnata</i> Roxb.	Ixora
<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa indica</i> L.	Rosa

Los trips fueron recolectados mediante la técnica de golpeo sobre cartulina blanca y los individuos obtenidos, colocados en frascos con alcohol al 70% etiquetados correctamente (fecha, localidad, cultivo, nombre del colector) mediante el auxilio de una aguja enmangada, luego las muestras se llevaron al laboratorio donde se sometieron a la técnica de montaje convencional en láminas portaobjetos según Mound y Marullo (6) utilizando el microscopio estereoscópico Stemi-SV-6. Zeiss.

La identificación se realizó bajo microscopio óptico Axioskop 40 y se utilizaron las claves taxonómicas

de Mound y Marullo (6), Palmer *et al.* (7), Mound y Kibby (8). Una vez identificados los especímenes, fueron depositados en la colección del Laboratorio de Entomología del CENSA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados arrojaron un total de 19 especies de las cuales *F. lichenicola*, *S. occidentales* y *T. orientalis* constituyen nuevos registros para el país. (Tabla 2).

TABLA 2. Especies de tisanópteros asociadas a plantas ornamentales./ *Thysanoptera species associated to ornamental plants*

Especies de trips	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Aleurodothrips fasciapennis</i> Franklin					x																x		
<i>Caliothrips phaseoli</i> Hood						x																	
<i>Frankliniella bruneri</i> Watson																						x	
<i>Frankliniella cephalica</i> Crawford													x									x	x
<i>Frankliniella cubensis</i> Hood				x									x										x
<i>Frankliniella insularis</i> Franklin				x								x		x			x				x		
<i>Frankliniella lichenicola</i> Joh. y Mojica*																				x			
<i>Frankliniella parvula</i> Hood																						x	
<i>Frankliniella schultzei</i> Trybom	x					x												x		x			
<i>Frankliniella tritici</i> Fitch		x	x	x								x				x				x	x	x	x
<i>Frankliniella williamsi</i> Hood								x											x				
<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)										x													
<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouché							x																
<i>Hoplandrothrips</i> sp.					x				x														x
<i>Microcephalothrips abdominalis</i> Craw.			x																			x	
<i>Stephanothrips occidentalis</i> Trybom *					x																		
<i>Selenothrips rubrocinctus</i> Giard.															x	x							
<i>Thrips. orientalis</i> Bagnall*											x												
<i>Thrips palmi</i> Karny		x						x	x				x				x		x		x		x

- | | | | | |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|
| 1. <i>A. sessilis</i> | 6. <i>C. coronarium</i> | 11. <i>G. jasminoides</i> | 16. <i>M. arboreus</i> | 21. <i>R. indica</i> |
| 2. <i>A. cruentus</i> | 7. <i>C. variegatum</i> | 12. <i>G. communie</i> | 17. <i>M. alliacea</i> | 22. <i>T. erecta</i> |
| 3. <i>C. hortensis</i> | 8. <i>D. coccinea</i> | 13. <i>H. annus</i> | 18. <i>M. jalapa</i> | 23. <i>Z. legans</i> |
| 4. <i>C. glauca</i> | 9. <i>D. cariophyllus</i> | 14. <i>H. rosa sinensis</i> | 19. <i>P. capensis</i> | |
| 5. <i>C. trianae</i> | 10. <i>F. religiosa</i> | 15. <i>I. incarnata</i> | 20. <i>P. tuberosa</i> | |

De las 23 especies de plantas ornamentales evaluadas, la mayor incidencia de trips se presentó en rosa y cajigal, cada una con cinco especies de tisanópteros, lo que representó el 26,31 % del total insectos. Le siguió en orden el tajetes, a la que se asociaron cuatro especies de trips, representando un 21,05 % de la composición total de tisanópteros, de las cuales tres pertenecen al género *Frankliniella*.

De todas las especies halladas sobre ornamentales, las correspondientes a los géneros *Frankliniella* y *Thrips* fueron las de mayor incidencia al encontrarse en 17 y 9 especies de plantas, para un 73.91% y 39.13%, respectivamente. Este resultado se corresponde con las características de estos géneros de ser muy polífagos, además de ser uno de los más grandes y más diseminados dentro del orden Thysanoptera, lo que hace que se destaquen por su importancia a nivel internacional en diferentes especies de plantas de este grupo. (3,9, 10, 11,12).

T. orientalis, se asoció únicamente a la gardenia donde siempre fue detectada en el follaje y las flores mientras que *T. palmi* fue frecuente en otras plantas. Los géneros *Caliothrips*, *Heliothrips*, *Gynaikothrips* y *Stephanothrips* fueron menos frecuentes, ya que solo se hallaron sobre una especie de planta para un 4,34% de incidencia.

Estos resultados pueden estar directamente influenciado por el olor y color de estas plantas, lo cual ejerce un efecto atractivo en mayor o menor escala sobre las diferentes especies de tisanópteros, aunque Smits *et al.* (13) consideran que el color es el factor dominante y no el olor, el cual determina la orientación de los trips hacia las plantas. Sin embargo Knudsen *et al.* (14) señalan que alrededor de 700 compuestos han sido aislados de los volátiles florales y que existen evidencias de que los trips usan la fragancia floral y otros olores de las plantas para encontrar el hospedante, incluso, en ausencia del color, consideran además que muchas plantas con esencias florales parecen atraer más trips que las inodoras.

La escasa presencia de *H. haemorrhoidalis*, sobre una sola especie de planta (croto), no se corresponde con los resultados de OIRSA (10) que considera al mismo, como una especie que se destaca por los daños que ocasiona a nivel internacional en diferentes especies de plantas ornamentales, constituyendo un nuevo informe de hospedante para este trips en el país.

La presencia de *F. schultzei* sobre las plantas: maravilla, azucena, moyita y tapón se considera un nuevo informe de plantas hospedantes de esta espe-

cie para nuestro país; conocimiento de gran importancia por ser esta especie de trips vector de enfermedades virales en diversos cultivos de importancia económica ya que la misma ha sido informada en rosa, papa (15) y en tomate (16). La presencia de *F. parvula* sobre rosa, se considera también como otro nuevo informe sobre este hospedante para el país.

De estos resultados se puede apreciar que dentro del género *Frankliniella*, la especie *F. tritici* fue la que obtuvo los valores más elevados de presencia (39.13%) seguida de *F. insularis* con un 21.17%.

La especie, *F. tritici*, por su mayor incidencia y hospedantes, pudiera convertirse en una limitante en la producción y exportación de flores de corte y plantas ornamentales, dada la importancia que como plaga se le confiere a la misma en otros países, de lo que se infiere que debe ser una de las principales especies de trips a considerar en un programa de vigilancia en este tipo de plantas si se tiene en cuenta que en los últimos años, el cultivo de las flores de corte y plantas ornamentales ha alcanzado un gran auge por satisfacer las demandas de la población y las exportaciones en el país (12).

Por otra parte, el crecimiento del turismo en Cuba ha requerido de altas producciones de estas plantas, algunas de las cuales son utilizadas en áreas aledañas e interiores de las instalaciones turísticas (12). Se plantea además, que en el caso de las plantas ornamentales la importancia de la prevención y control de plagas es mayor que en otros cultivos, pues el menor daño, sin llegar a ser una amenaza para la vida o crecimiento de la planta, puede disminuir sensiblemente el valor ornamental y por tanto los resultados económicos de la explotación (13).

Es importante señalar que *F. schultzei*, se encontró sobre cuatro especies de plantas ornamentales, siendo extremadamente abundante en moyita y tapón. Por tal razón dado que los tospovirus son entes cuarentenados en el país, debe tenerse en cuenta este conocimiento en caso de que la misma se detectara en un futuro, ya que entonces estas plantas no deberían cultivarse, ni utilizarse como reservorios de insectos benéficos en las cercanías de los cultivos susceptibles al TWSV.

Al respecto se considera que las plantas ornamentales son responsables de la diseminación de muchas plagas en el mundo, dada la poca atención fitosanitaria que reciben, por lo que se convierten en reservorios de organismos nocivos a los cultivos agrícolas en general (12).

REFERENCIAS

1. Lewis T. Flight and Dispersal. En: Thrips as Crop Pests. Edited Trevor Lewis. Institute of Arable Crops Research Rothamsted Harpenden Herts UK. CAB INTERNATIONAL. 1997.
2. El trips. Pequeños pero... Spannabis Magazine. Edición Digital. 2007 Junio. Consultada: 15 sep 2007. Disponible en <http://www.spannabismagazine.com/digital/>
3. Infojardin. Todas las plantas de interior. 2004. Consultada: 5 oct 2006. Disponible en: <http://www.infojardin.com/todas-plantas.htm>¹interior
4. Jiménez R. Ocurrencia de *Thrips palmi* y otros insectos del Orden Thysanoptera en la provincia de Cienfuegos. Tesis presentada en opción al título académico de Master en Ciencias Agrícolas. Fitosanidad. 2003;7(4):63.
5. Masis EC, Madrigal R. Lista preliminar de malezas hospedantes de trips (Thysanoptera) que dañan al (*Chrysanthemum morifolium*) en el valle central de Costa Rica. Agronomía Costarricense. 1994;18(1):99-101.
6. Mound LA, Marullo R. The thrips of central and south America: An introduction (Insecta: Thysanoptera). Mem. of Entomol Internat; 1996. p.487.
7. Palmer JM, Mound LA, Heaume GJ. CIE Guide to insects of importance to man. 2. Thysanoptera. CAB International Wallingford; UK; 1989. p.73.
8. Mound LA, Kibby G. Thysanoptera an Identification Guide. Second Edition. CAB International, 1998. p.67.
9. 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. *Australian Journal of Entomology*. 2004;43:216-234.
10. OIRSA. Manejo de artrópodos en plantas ornamentales y follajes. Proyecto regional de fortalecimiento de la vigilancia en cultivos de exportación no tradicional. Guatemala 2000. Consultada: 10 feb 2004. Disponible en: <http://www.oirsa.org/Publicaciones/VIFINEX/Manuales/Manuales-2000/Manual-03/1-artrópodos.htm>
11. Sánchez J. Las especies de *Hibiscus* cultivadas en España. 2003. Consultada: 13 dic 2003. Disponible En: <http://www.arbolesornamentales.com/Hibiscus.htm>
12. Sanpedro JP, Mateo E, Méndez A, Querejete M. Lista de plagas y enfermedades de plantas ornamentales en la provincia de Holguín. Boletín Fitosanitario. La Habana. 2004;9(1):21.
13. Smits PH, Deventer P, Kogel WJ. Western flower thrips reaction to odour and colour. Proceedings Experimental and Applied Entomology. Netherlands Entomological Society (N.E.V). Amsterdam 2000;175-180.
14. Knudsen JT, Tollsten L, Bergstrom LC. Floral scents – a checklist of volatile compounds isolated by headspace technique. *Phytochemistry*. 1993; 33:253-280.
15. Suris M, Martínez MA, Rodríguez H. Identificación de nuevas especies de *Frankliniella* para Cuba. Memorias del IV Seminario de Sanidad Vegetal. Varadero. Taller de plagas emergentes. *Rev. Protección Veg.* 2001;17(3):176.
16. Vázquez LL. Bases para el manejo integrado de *Thrips palmi*. Manejo integrado de plagas y Agroecología (Costa Rica). 2003;69:84-91.

(Recibido 27-11-2007; Aceptado 14-5-2008)