

## ESPECIES DE LOS GÉNEROS *Thrips* Y *Frankliniella* (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) ASOCIADAS A CULTIVOS EN LA PROVINCIA DE GUANTÁNAMO

A. Rodríguez-Romero\*, P. Posos Ponce\*\*, Yoannia Castillo Duvergel\*\*\*, Moraima Suris Campos\*\*\*\*

\*Universidad de Guantánamo. Facultad Agroforestal de Montaña. El Salvador, Guantánamo, Cuba.  
Correo electrónico: [alexeider@fam.cug.co.cu](mailto:alexeider@fam.cug.co.cu). \*\*Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Guadalajara-CUCBA. Predio Las Agujas, Zapopan, Jalisco, México.  
\*\*\*Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria. Carretera de Jamaica y Autopista Nacional, Apdo. 10, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba

**RESUMEN:** En Cuba, los principales estudios taxonómicos realizados en el orden Thysanoptera se concentran fundamentalmente en la región occidental del país. Con el objetivo de determinar las especies de los géneros *Thrips* y *Frankliniella* presentes en la provincia Guantánamo, se realizaron muestreos sobre 34 especies cultivadas en diferentes localidades de los 10 municipios en el periodo 2007 – 2010. Los individuos se recolectaron mediante golpeo sobre una cartulina y se sometieron a las técnicas convencionales en láminas de portaobjeto. Para la identificación se utilizaron las claves editadas para la región. Como resultado del inventario se informa la presencia de 27 especies, cuatro correspondiente al género *Thrips* y 13 a *Frankliniella*. Las especies encontradas con mayor frecuencia fueron *Frankliniella insularis* Hood, *Frankliniella cephalica* Crawford y *Frankliniella schultzei* Trybom con 73,5; 64,7 y 64,7% respectivamente. Los cultivos en los cuales se registró el mayor número de especies fueron: pepino, habichuela, calabaza y frijol. Las especies *Frankliniella borinquen* Hood, *Frankliniella chamulae* Johansen, *Frankliniella gossypiana* Hood, *Frankliniella invasor* Sakimura y *Thrips flavus* Schrank, constituyen nuevos informes para Cuba.

(Palabras clave: Thysanoptera; Frankliniella; Thrips; Cuba)

---

### SPECIES OF THE GENERA *Thrips* AND *Frankliniella* (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) ASSOCIATED WITH CROPS IN GUANTÁNAMO PROVINCE

**ABSTRACT:** Studies carried out in the order Thysanoptera are mainly concentrated in the Western region of Cuba. With the objective to determining species of the genera *Thrips* and *Frankliniella*, found associated with cultivated plants in Guantánamo province, 34 species cultivated at different localities of the ten municipalities of the province were sampled from 2007 to 2010. The samples were collected by striking the plants over a white cardboard. The specimens were clarified and mounted on slides and identified using the keys for the region. The presence of 17 species was detected, four corresponding to *Thrips* and 13 to *Frankliniella*. The most frequently intercepted species were *Frankliniella insularis* Hood, *Frankliniella cephalica* Crawford and *Frankliniella schultzei* Trybom with 73, 5; 64, 7 and 64, 7% respectively. The crops with the highest number of thrips species were cucumber, string bean, pumpkin and beans. The species *Frankliniella borinquen* Hood, *Frankliniella chamulae* Johansen, *Frankliniella gossypiana* Hood, *Frankliniella invasor* Sakimura and *Thrips flavus* Schrank are new reports in Cuba.

(Key words: Thysanoptera; Frankliniella; Thrips; Cuba)

---

## INTRODUCCIÓN

De las 6 000 especies descritas en el orden Thysanoptera solo el 1% se considera como insectos de importancia económica, al causar daños producto de su alimentación o transmitiendo diferentes patógenos a las plantas, entre los que destacan los tospovirus (1, 2, 3). Los trips poseen rápida reproducción, facilidades para diseminarse a través de material vegetal y el viento; tienen un alto número de plantas hospedantes y su control resulta difícil, lo que los convierte en enemigos permanentes del hombre y los cultivos (4, 5, 6, 7).

En Cuba los géneros de mayor importancia agrícola son *Frankliniella* Karny y *Thrips* Linneus, debido a su comportamiento como fitófagos en numerosos cultivos, además entre ellos se ubican la mayoría de las especies vectoras de tospovirus (8, 9). Hasta el año 1996 la única especie de importancia para Cuba era *Thrips tabaci* L. y a la vez la especie más representada. En ese año se informó la presencia de *Thrips palmi* Karny en las provincias Matanzas y La Habana, afectando varios cultivos (8, 10).

También con la aparición de *T. palmi* en el occidente del país se realizaron muestreos en diferentes cultivos de importancia económica y se reveló la presencia de *Frankliniella schultzei* Trybom y *Frankliniella fusca* Hinds dos especies de importancia, no solo por su acción como fitófagas, sino también por su capacidad como vectores del virus del bronceado del tomate (TSWV por sus siglas en inglés) (10).

Por el rango de temperatura en que se desarrollan estos insectos (25°C a 35°C), en la provincia Guantánamo existen condiciones propicias para su establecimiento. Por lo que la detección temprana de especies de los géneros *Thrips* y *Frankliniella* asociadas a plantas cultivadas, constituye un elemento de interés para la toma de decisiones por lo que su determinación fue objetivo del presente trabajo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el periodo comprendido entre los años 2007 - 2010 se realizaron muestreos sobre 34 especies de plantas cultivadas (Tabla 1) en los 10 municipios de la provincia Guantánamo. Para la captura de los trips se utilizó el método de golpeo sobre una cartulina, excepto en plantas de cebolla y ajo, donde la captura de los ejemplares se realizó directamente con pincel, debido a la arquitectura de las plantas.

Los adultos fueron depositados en frascos con alcohol al 70% y trasladados al Laboratorio de Entomología

del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, donde se sometieron a la técnica de montaje convencional en láminas portaobjetos-cubreobjetos (11). Para la identificación de los ejemplares se utilizaron las claves editadas para la región (11, 12, 13).

Se calculó la frecuencia relativa de aparición de las especies recolectadas por muestreo mediante la fórmula:  $F = (n/N) * 100$

Donde:

n: Número de veces que apareció la especie

N: Total de plantas muestreadas

## RESULTADOS Y DISCUSION

Como resultado del inventario realizado se identificaron 17 especies de trips; cuatro correspondiente al género *Thrips* y 13 a *Frankliniella*. Las especies que incidieron con mayor frecuencia en las plantas cultivadas fueron: *Frankliniella insularis* Franklin (76,47 %), *F. schultzei* y *Frankliniella cephalica* Crawford (64,70 %); mientras que, en el género *Thrips* las especies *T. tabaci* y *T. palmi* se detectaron con mayor frecuencia (32,35 y 29,41% respectivamente) (Tabla 2). Trabajos anteriores realizados por Pérez *et al.* (8) informan como la especie más frecuentes para la provincia Guantánamo a *Frankliniella williamsi* Hood, la cual se ha desplazado por *F. schultzei*, al mostrar esta última una mayor presencia en un gran número de cultivos. Las especies *F. cephalica* y *F. insularis* informadas como frecuentes por estos autores se mantienen asociadas a un alto número de cultivos.

Las 13 especies de *Frankliniella* asociadas a las plantas cultivadas en la provincia fueron: *F. schultzei*, *F. bispinosa* Morgan, *F. fusca* Hinds, *F. cephalica*, *F. insularis*, *F. williamsi*, *F. parvula* Hood, *F. difficilis* Hood, *F. tritici* Fitch, *F. borinquen* Hood, *F. chamulae* Johansen, *F. gossypiana* Hood y *F. invasor* Sakimura; las cuatro últimas constituyen nuevos informes para el país, por lo que se ofrecen a continuación datos referidos a la colecta de estas especies.

*F. borinquen*: La especie fue identificada a partir de 6♀♀ y 1♂ colectados sobre *C. sativus*, en el municipio Imías (Alexeider Rodríguez Romero, 6/08/2008). Además se detectó sobre *Bidens pilosa* L. y *Gerbera jamesonii* (G.), en el municipio El Salvador (Gliceidis Alcantara, 5/11/2007) y sobre *Bidens pilosa* L. en los municipios Yateras y Maisí (Alexeider Rodríguez Romero, 21/02/2007 y 10/5/2009).

*F. chamulae*. La especie fue identificada a partir de 4♀♀ colectadas sobre *Rosa indica* L. y *B. oleraceae* L. en el municipio Baracoa (Alexeider Rodríguez Romero, 4/05/2009).

**TABLA 1.** Familias y especies cultivadas donde se encontraron especies de *Thrips* y *Frankliniella* en Guantánamo/  
*Families and cultivated species where species of Thrips and Frankliniella were detected in Guantánamo*

Familia botánica	Nombre vulgar	Nombre científico
<i>Alliaceae</i>	Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.
	Ajo puerro	<i>Allium porrum</i> L.
<i>Amaryllidaceae</i>	Azucena	<i>Polianthes tuberosa</i> L.
<i>Anacardiaceae</i>	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.
<i>Apiaceae</i>	Perejil	<i>Carum petroselinum</i> Benth y Hook
<i>Araceae</i>	Malanga	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott
<i>Asteraceae</i>	Lechuga	<i>Lactuca sativa</i> L.
	Girasol	<i>Helianthus annuus</i> L.
<i>Brassicaceae</i>	Rábano	<i>Raphanus sativus</i> L.
	Coliflor	<i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>botrytis</i>
<i>Caricaceae</i>	Fruta bomba	<i>Carica papaya</i> L.
<i>Convolvulaceae</i>	Boniato	<i>Ipomoea batata</i> L.
<i>Cucurbitaceae</i>	Calabaza	<i>Cucurbita pepo</i> L.
	Pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.
<i>Euphorbiaceae</i>	Yuca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz
<i>Fabaceae</i>	Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
	Habichuela	<i>Vigna sesquipedalis</i> Fruwirth
	Frijol gandul	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp
	Maní	<i>Arachis hypogaea</i> L.
<i>Malvaceae</i>	Quimbombó	<i>Hibiscus esculentus</i> L.
<i>Musaceae</i>	Plátano	<i>Musa</i> sp.
<i>Myrtaceae</i>	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.
<i>Papilionaceae</i>	Garbanzo	<i>Cicer arietinum</i> L.
<i>Poaceae</i>	Maíz	<i>Zea mays</i> L.
<i>Quenopodiaceae</i>	Acelga	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.
	Espinaca	<i>Spinacea oleracea</i> L.
<i>Rubiaceae</i>	Cafeto	<i>Coffea arabica</i> L.
<i>Rutaceae</i>	Cítricos	<i>Citrus</i> spp.
<i>Solanaceae</i>	Berenjena	<i>Solanum melongena</i> L.
	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> L.
	Ají Chay	<i>Capsicum frutescens</i> L. (Chay)
	Pimiento	<i>Capsicum annum</i> L.
<i>Sterculiaceae</i>	Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.
<i>Umbelliferae</i>	Zanahoria	<i>Daucus carota sativa</i> D. C.

*F. invasor*: La especie fue identificada a partir de 2♀♀ colectadas sobre *P. guajava*. en la localidad de Maguana, municipio Baracoa (Alexeider Rodríguez Romero, 24/10/2006) y 1♀ colectada sobre *C. arabica*, en la localidad de Arroyo Bueno, municipio Yateras (Reidel Barrera, 3/06/2008).

*F. gossypiana*: La especie fue identificada a partir de 2♀♀ colectadas sobre *I. batata* en la localidad de Nuevo Mundo (Sector de Baracoa, Parque Nacional Alejandro de Humboldt, municipio Baracoa (Alexeider Rodríguez Romero, 13/05/2009).

De las especies identificadas cobran gran importancia aquellas informadas en la literatura como vectoras de tospovirus, tal es el caso de *F. schultzei*, *F. cephalica*, *F. fusca* y *F. bispinosa*. Particular interés, se le debe prestar a las dos primeras ya que fueron halladas con frecuencia sobre plantas cultivadas, susceptibles a la enfermedad. La primera especie transmite cuatro razas de tospovirus y la segunda solo el TSWV, considerado el más común entre ellos (1,14).

Del género *Thrips* se detectaron cuatro especies (*T. tabaci*, *T. palmi*, *T. flavus* Scharnk, y *T. orientalis*

**TABLA 2.** Especies de *Thrips* y *Frankliniella* encontradas sobre plantas cultivadas en la provincia Guantánamo./ *List of Thrips and Frankliniella species found on plants cultivated in Guantánamo province*

Hospedantes	Especies de trips																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Frijol	X			X	X	X		X	X								X
Habichuela	X			X	X	X		X						X	X		X
Gandul			X	X	X												
Calabaza	X			X	X	X	X	X	X								X
Quimbombó	X			X	X		X		X					X	X		
Cafeto				X	X			X				X					
Azucena	X					X								X			
Cebolla	X			X										X	X		
Ajo Puerro					X									X	X		
Boniato	X			X	X	X	X			X							
Berenjena	X			X	X									X	X		
Maní	X							X									
Pepino	X			X	X	X	X		X		X		X	X	X		
Girasol	X			X	X												
Cítricos	X			X	X	X									X		
Maíz	X			X	X	X							X				
Papayo				X		X			X								
Tomate	X			X	X				X						X		
Garbanzo	X																
Pimiento	X	X		X	X									X	X	X	
Plátano	X	X		X	X		X								X		
Malanga	X			X	X										X		X
Coliflor													X				
Cacao				X	X												
Mango				X	X			X									
Zanahoria	X																
Yuca				X	X				X								
Espinaca	X			X	X												
Lechuga				X	X												
Acelga	X																
Rábano	X			X	X									X			
Sorgo				X	X	X			X								
Guayabo				X	X				X			X					
Ají Chay				X	X									X			
Frecuencia %	64,7	5,8	2,9	64,7	76,4	29,4	14,7	17,6	26,4	2,9	2,9	5,8	8,8	29,4	32,3	2,9	11,7

1. *F. schultzei* Trybom
2. *F. bispinosa*. Morgan\*\*
3. *F. fusca* Hinds\*\*
4. *F. cephalica* Crawford
5. *F. insularis* Hood
6. *F. williamsi* Hood

7. *F. párvula* Hood
8. *F. difficilis* Hood
9. *F. tritici* Hood
10. *F. gossypiana* Hood\*
11. *F. borinquen* Hood\*
12. *F. invasor* Sakimura\*

13. *F. chamulae* Johansen\*
14. *T. palmi* Karny
15. *T. tabaci* Linderman
16. *T. flavus* Schrank\*
17. *T. orientalis* Bagnall

\*Nuevo informe para Cuba

\*\* Nuevo informe para la provincia

Bagnall). Las tres primeras, además de su importancia como fitófagas están informadas como vectoras de tospovirus, lo que eleva a siete las especies vectoras de este patógeno presentes en la provincia Guantánamo, de las 13 especies informadas a nivel mundial. La especie *T. flavus* constituye un nuevo informe para el país, un holotipo fue recolectado sobre *C. annum* (pimiento) en condiciones de cultivo protegidos en la localidad de Loma Blanca, municipio Niceto Pérez, (Alexieder Rodríguez Romero, 3/08/2009).

Los cultivos donde se detectaron mayor cantidad de especies fueron: *C. sativus*, con 10 especies, *V. sesquipedalis* y *C. pepo* con ocho y *P. vulgaris* con seis. Estos resultados coinciden con los obtenidos por González y Suris (15), quienes encontraron un alto número de especies de trips asociadas al cultivo del pepino en las provincias habaneras. Estos resultados superan los obtenidos por Pérez *et al.* (8), quienes encontraron 10 especies del género *Frankliniella* para Cuba, pero solo tres para la provincia Guantánamo (*F. insularis*, *F. williamsi*, *F. parvula*).

Los resultados obtenidos permitieron enriquecer el número de especies de *Thrips* y *Frankliniella* sobre diferentes plantas cultivadas en la provincia Guantánamo.

## REFERENCIAS

- Inoue T, Sakurai T. The phylogeny of thrips (Thysanoptera: Thripidae) based on partial sequences of cytochrome oxidase I, 28S ribosomal DNA and elongation factor-1 $\alpha$  and the association with vector competence of tospoviruses. *Appl Entomol. Zool.* 2007; 42:71-81.
- Morales-Díaz MV, Alcacio-Rangel S, De La Torre-Almaraz R. Tomato Spotted Wilt Virus: causal agent of wilt in «MIGUELITO» (*Zinnia elegans* Jacquin) in Morelos, México. *Agrociencia.* 2008; 42:335-347.
- Mound LA. 2010. Thysanoptera (Thrips) of the World – a checklist. [En línea]. (Consultada: 21 dic 2010). Disponible en: <http://www.ento.csiro.au/thysanoptera/worldthrips.html>.
- Córdoba C, Martínez L, Muñoz RM, Lerma ML, Jordá C. Iris yellow spot virus (IYSV): nuevo virus en el cultivo de la cebolla en España. *Bol San Veg Plagas.* 2005; (31):425-430.
- Gamundi JC, Perotti E. Evaluación de daño de *Frankliniella schultzei* (Trybom) y *Caliothrips phaseoli* (Hood) en diferentes estados fenológicos del cultivo de soja. Para mejorar la producción INTA EEA Oliveros. 2009; 42:107-111.
- Inoue T, Sakurai T. Infection of *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) shortens the life span of thelytokous *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae). *Appl Entomol Zool.* 2006; 4:239-246.
- Carrizo P, Gastelú C, Longoni P, Klasman R. Especies de trips (Insecta: Thysanoptera: Thripidae) en las flores de ornamentales. IDESIA (Chile). 2008; 26(1):83-86.
- Pérez I, Blanco E, Rodríguez AM. Especies del 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.
- González C, Suris M. Comportamiento de poblaciones de trips sobre tres especies de Aliáceas en dos sistemas de cultivos en la provincia La Habana. *Rev. Protección Veg.* 2010;25(2):98-102.
- Surís M, Martínez MA, Rodríguez H. Identificación de nuevas especies de *Frankliniella* para Cuba. *Rev. Protección Veg.* 2002; 17(3):176
- Mound LA, Marullo R. The Thrips of Central and South America: An Introduction (Insecta: Thysanoptera). *Mem. of Entomology International.* 1996: 487 pp.
- Palmer JM, Mound LA, Heaume GJ, CIE. Guide to insects of importance to man. 2. Thysanoptera. CAB international, Wallingford; UK. 1989: 73 pp.
- González C, Suris M. Clave ilustrada de las familias, géneros y especies pertenecientes al suborden Terebrantia, Orden Thysanoptera presentes en Cuba. *Bol Fitosanitario.* 2008; 13(1):1-74.
- Robles-Hernández L, González-Franco A, Gill-Langarica M, Pérez- Moreno L, López-Díaz JC. Plan pathogenic viruses that affect pepper in Mexico and analysis of the detection techniques. *Rev. Tecnociencia Chihuahua.* 2010; IV(2):72-86.
- González C, Suris M. Especies de trips asociadas a hospedantes de interés en las provincias Habaneras. III. Cultivos Hortícolas. *Rev Protección Veg.* 2008; (23)3:144-148.

(Recibido 11-4-2011; Aceptado 20-7-2011)