

Primer informe de la presencia de *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae) en Cuba

First report of the presence of *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae) in Cuba

Jorge L. Rodríguez Tapia, Doris Hernández Espinosa, Victoria Zamora Rodríguez, Juana M. Pérez Castro, Hanser Fortes Ponce.

Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical. Ave 7ma. no. 3005 e/ 30 y 32, Miramar, Playa, La Habana, ecologia4@iift.cu

RESUMEN

En Cuba la familia Thripidae reviste gran importancia porque agrupa especies polífagas que causan daños directos e indirectos a los cultivos. Dentro de esta familia se ubica el género *Scirtothrips*, que se caracteriza por alimentarse de brotes jóvenes, provoca la atrofia de las plantas y algunas especies son vectores de virus en cultivos de interés económico. Para determinar el agente causal de los daños observados en plantas de cítricos en los aisladores de diagnóstico y de *Rosa* spp. en los jardines del Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical, se recolectaron muestras sintomáticas de brotes jóvenes. Las muestras fueron analizadas en el Laboratorio de Entomología y separadas en placas Petri identificadas. Los individuos adultos recolectados fueron conservados en alcohol 75 % y posteriormente montados según la metodología de Kumar et al. (2011) para su estudio taxonómico. Para la identificación de los ejemplares se compararon las descripciones e ilustraciones de Hoddel & Mound (2003), Skarlinsky (2004) y Kumar et al. (2010, 2011). Se observó la presencia de ninfas y adultos de una especie de thrips de color amarillo pálido con alas de coloración oscura. Los resultados de las observaciones de la especie estudiada muestran que los caracteres descritos corresponden a un adulto *Scirtothrips dorsalis* Hood.

Palabras claves: cítricos, *Rosa* spp., Thripidae, *Scirtothrips dorsalis*

ABSTRACT

In Cuba the Thripidae family is of great importance because it groups polyphagous species that cause direct and indirect damage to crops. Within this family is located the genus *Scirtothrips* which is characterized by feeding on young shoots, causes atrophy of plants and some species are vectors of viruses in crops of economic interest. To determine the causal agent of the damages observed in citrus plants in the diagnostic greenhouse and *Rosa* spp. in the gardens of the Tropical Fruit Research Institute, symptomatic samples of young shoots were collected. The collected adult individuals were preserved in 75 % alcohol and later assembled according to the methodology of Kumar et al. (2011) for taxonomic study. For the identification of the specimens, the descriptions and illustrations of Hoddel & Mound (2003), Skarlinsky (2004) and Kumar et al. (2010, 2011) were compared. The presence of nymphs and adults of a species of thrips of pale yellow color with wings of dark coloration was observed. The results of the observations of the species studied show that the characters described correspond to an adult *Scirtothrips dorsalis* Hood.

Key words: Citrus, *Rosa* spp., Thripidae, *Scirtothrips dorsalis*

INTRODUCCIÓN

Las especies del género *Scirtothrips* son pequeños thrips activos que se alimentan de brotes jóvenes, aunque también pueden afectar estructuras florales. Se encuentran distribuidos en las zonas cálidas del mundo y producen severos daños en un número indeterminado de plantas (Hoddel & Mound, 2003).

Scirtothrips dorsalis Hood es una especie polífaga originaria del sudeste asiático. En décadas recientes ha sido informado desde el sur de Asia a Australia, Medio

Oriente y África (Mound and Palmer, 1981). Su presencia también se informó en países de América del Norte y del Sur como Estados Unidos (Florida, Texas), Colombia, Venezuela y Surinam, así como del área del Caribe en Jamaica, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Trinidad y Tobago, Barbados y Puerto Rico (USDA-APHIS-PPQ 2005; NPAG, 2006 y Kumar et al., 2010; Boletín Epidemiológico, 2012).

S. dorsalis posee una amplia gama de plantas hospedantes que incluyen plátano, frijol, crisantemo, cítricos, maíz, algodón, cacao, berenjena, ficus, uva, jasmín, kiwi, litchi, mango, cebolla, durazno, maní, pimienta, rosa, soya, fresa, té, tabaco, tomate, entre muchos otros (Venette and Davis, 2004; Klassen *et al.*, 2008; Boletín epidemiológico, 2012).

Este insecto con su aparato bucal extrae los contenidos de las células epidérmicas, generando una necrosis del tejido, lo cual hace cambiar el color tornándolo marrón o negro. Provoca escaras donde se alimentó, distorsión de las hojas, decoloración de los botones, así como de las flores y frutos jóvenes. No ha sido registrado que posea hábitos de alimentación en tejidos maduros (Kumar *et al.*, 2010). Las plantas infestadas se atrofian, y en casos severos puede ocurrir la defoliación total, generando grandes pérdidas (Kumar *et al.*, 2010). Además, es transmisor de virus que afectan cultivos como el tabaco, ají, maní y melón (Mound and Palmer, 1981; Rao *et al.*, 2003 y Chiemsombat *et al.*, 2008). *S. dorsalis* es un organismo de vida libre que se dispersa a otros lugares mediante el flujo de material vegetal infestado (hojas tiernas, partes apicales de las plantas, flores y frutos), así como por corrientes de aire (Kumar *et al.*, 2010).

Para Cuba, la familia Thripidae reviste gran importancia porque agrupa especies polífagas que causan daños directos e indirectos a los cultivos. De esta familia se ha informado un grupo de especies afectando frutales, vegetales, hortalizas, ornamentales y arvenses (Suris y González, 2008a 2008b; González, Suris y Retana-Salazar, 2010; González y Suris, 2011).

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante las inspecciones realizadas en los meses de mayo y junio de 2013 a los aisladores protegidos por mallas antiáfidos destinados a las pruebas de diagnóstico biológico y saneamiento del Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (IIFT), se detectaron plantas de diferentes especies y cultivares de cítricos (*Tabla 1*) con síntomas de daños en hojas y brotes jóvenes. Por otra parte, también se observaron síntomas similares en plantas de rosas (*Rosa spp.*) ubicadas en los jardines de dicha institución.

Las muestras fueron llevadas al Laboratorio de Entomología, separadas en placas Petri debidamente identificadas. Los brotes se examinaron al microscopio estereoscópico (32X), observándose la presencia de ninfas y adultos de una especie de thrips de color amarillo pálido con alas de coloración oscura. Los individuos adultos recolectados fueron conservados en alcohol 75 % y posteriormente montados según la metodología de Kumar *et al.* (2011) para su estudio taxonómico.

Para la identificación de los ejemplares se compararon las descripciones e ilustraciones de Hoddel & Mound (2003), Skarlinsky (2004) y Kumar *et al.* (2010, 2011). Se utilizó un microscopio óptico (400X) y se tomaron fotografías de las diferentes características taxonómicas para una mejor comparación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Daños en las plantas

Del total de muestras colectadas se detectó la presencia del insecto en un grupo de 10 especies y cultivares de cítricos (*Tabla 1*) y en plantas de rosas.

Tabla 1. Especies y cultivares de cítricos afectados por trips en los aisladores protegidos

Cultivar	Nombre científico
Limón Ariel	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.
Cidro Ethrog Arizona 861-S1	<i>Citrus medica</i> L.
Naranja Agrio Gou Tou	<i>Citrus aurantium</i> L. x ?
<i>Poncirus trifoliata</i> Rubidoux	<i>Poncirus trifoliata</i> (L.) Raf.
Citrango Troyer	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osb. x <i>P. trifoliata</i> (L.) Raf.
Citrango C-35	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osb. x <i>P. trifoliata</i> (L.) Raf.
Citrumelo Swingle	<i>Citrus paradisi</i> Macf. x <i>P. trifoliata</i> (L.) Raf.
Citrumelo F80-18	<i>Citrus paradisi</i> Macf. x <i>P. trifoliata</i> (L.) Raf.
Mandarino Cleopatra	<i>Citrus reshni</i> Hort. ex Tan.
Cleopatra x <i>P. trifoliata</i> (Híbrido 1532)	<i>Citrus reshni</i> Hort. ex Tan. x <i>P. trifoliata</i> (L.) Raf.

Los daños observados en las plantas de cítricos y de rosas se limitaron a los brotes jóvenes. En el caso de las plantas de cítricos, como consecuencia de la alimentación de los insectos, las hojas se mostraban encrespadas hacia arriba, distorsionadas y con formación de ampollas foliares (Figs. 1A y 1B). En las hojas también se apreció una coloración marrón del

tejido (Fig. 1C). Daños similares fueron descritos por Kumar *et al.* (2010) para especies de cítricos y rosa, los cuales en casos severos inducen defoliación y pérdidas potencialmente grandes. Estos autores señalan que la coloración marrón se debe a la cicatrización de las heridas producidas por la alimentación de los insectos.

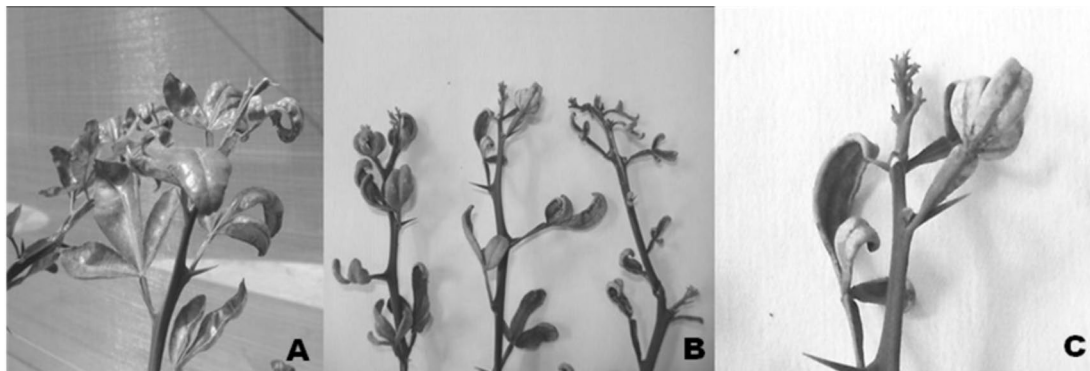


Figura 1. Daños producidos por *Scirtotrips dorsalis* en plantas de cítricos. A y B) encrespamiento, distorsión de las hojas y presencia de ampollas, C) coloración marrón por cicatrización de heridas.

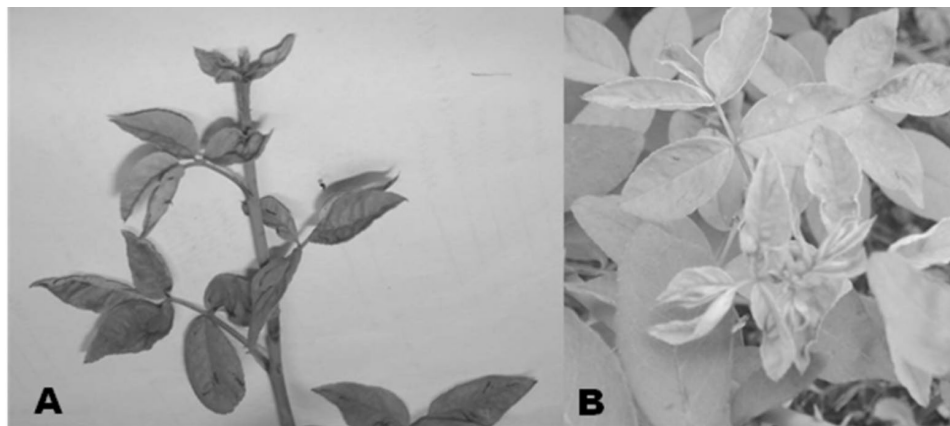


Figura 2. Daños producidos por *Scirtotrips dorsalis* en brotes de plantas de rosas. A) formación de ampollas en hojas tiernas, B) hojas distorsionadas, con ampollas y tomando coloración bronceada.

Descripción del insecto

El thrips recolectado es de tamaño pequeño, menos de 2 mm (Fig. 3). Las antenas poseen ocho segmentos. Los segmentos I y II son pálidos, y del III al VIII oscuros (Fig. 4). Posee conos sensitivos en forma de horquilla en los segmentos III y IV de las antenas (Fig. 5). La cabeza es de coloración pálida, con tres pares de setas ocelares y un par de setas (III) ubicada entre los ocelos posteriores (Fig. 6). Posee además setas posoculares de igual longitud. El pronotum posee setas

antero-angulares, setas antero-marginales y setas discales cortas y aproximadamente iguales en longitud. Posee una seta postero-marginal (II) más ancha y de alrededor de 1,5 veces más larga que las restantes setas postero-marginales (I y III). Estriaciones longitudinales en la mitad posterior del mesonotum (Fig. 7). Estos caracteres coinciden con los informados por Hoddel & Mound (2003), Skarlinsky (2004) y Kumar *et al.* (2010, 2011) para la especie *S. dorsalis*.

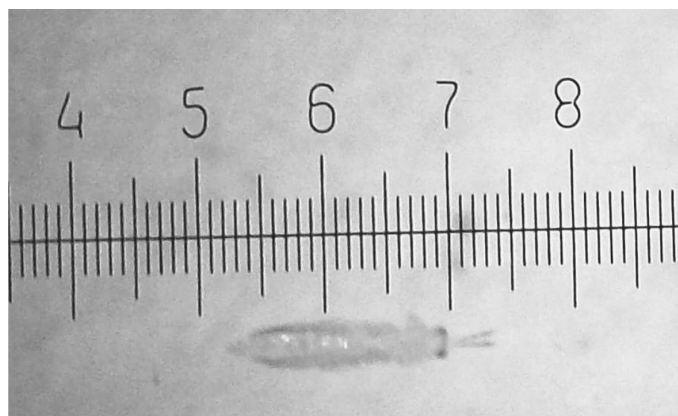


Figura 3. Vista dorsal del adulto del trips colectado, con tamaño de 2 mm aproximadamente.

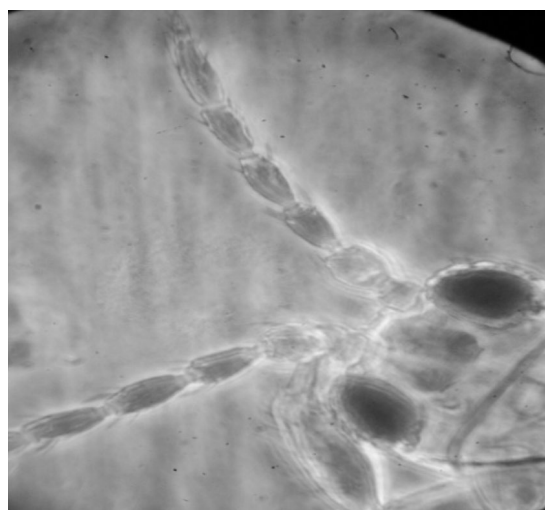


Figura 4. Segmentos antenales, I y II pálidos, III al VIII oscuros.

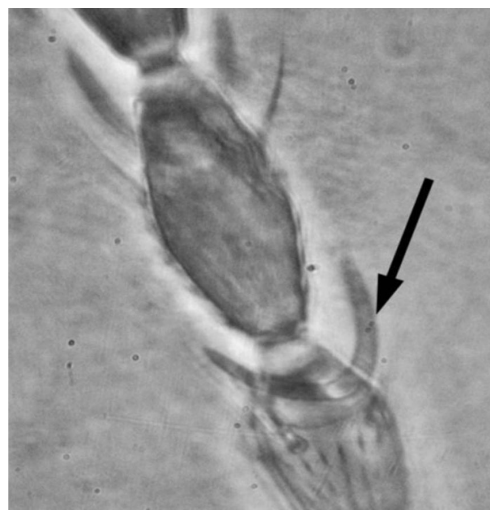


Figura 5. Cono sensitivo antenal en forma de horquilla.

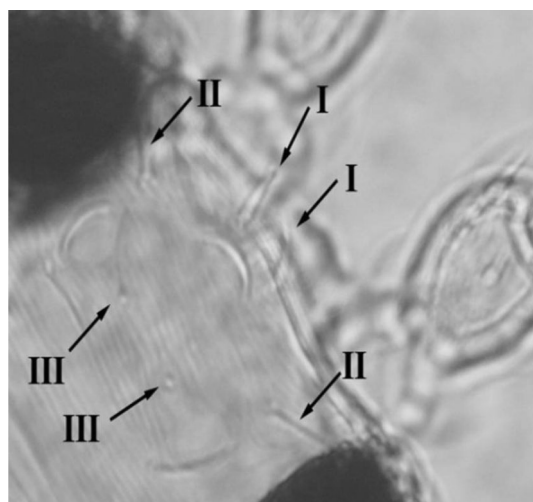


Figura 6. Cabeza con tres pares de setas ocelares, tercer par de setas entre los ocelos posteriores.

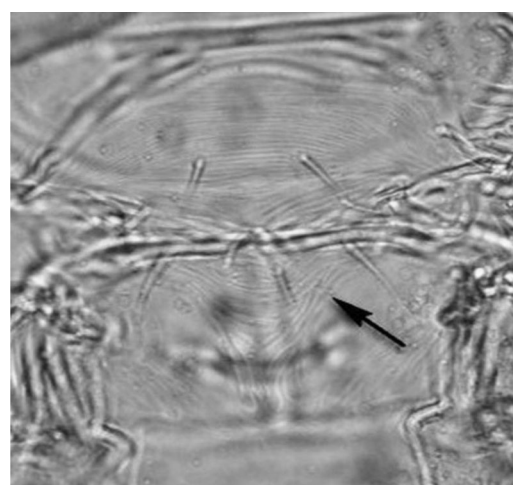


Figura 7. Estriaciones longitudinales en la mitad posterior del mesonotum.

El abdomen tiene numerosos microtricos, así como crestas antero-costales transversas oscuras en los tergitos y esternitos abdominales (*Fig. 8*), similares a los observados por Skarlinsky (2004) y Kumar *et al.* (2011). También posee tres setas discales presentes en los campos microtricales laterales de los tergitos abdominales (*Fig. 9*) y un par de pequeñas setas, situadas medialmente del III al VI tergito abdominal (*Fig. 10*). La peineteta postero-marginal es completa

en el VIII segmento abdominal (*Fig. 11*), tal y como fue descrito por Hoddel & Mound (2003), Skarlinsky (2004) y Kumar *et al.* (2011). Patas pálidas. Las alas delanteras están sombreadas, más claras distalmente, con cilios rectos y con la primera vena o hilera de setas completa, mientras que la segunda vena es incompleta, con dos o tres setas intermitentes en la mitad distal (*Fig. 12*), caracteres similares a los señalados por Skarlinsky (2004) y Kumar *et al.* (2011).



Figura 8. Crestas antero-costales transversas en los tergitos abdominales.

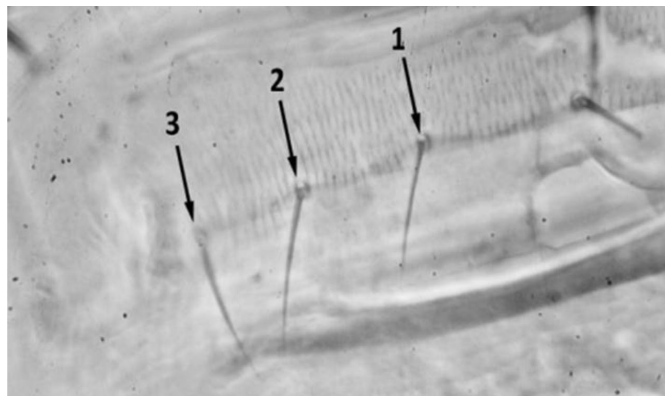


Figura 9. Tres setas discales en los campos microtricales laterales de los tergitos.

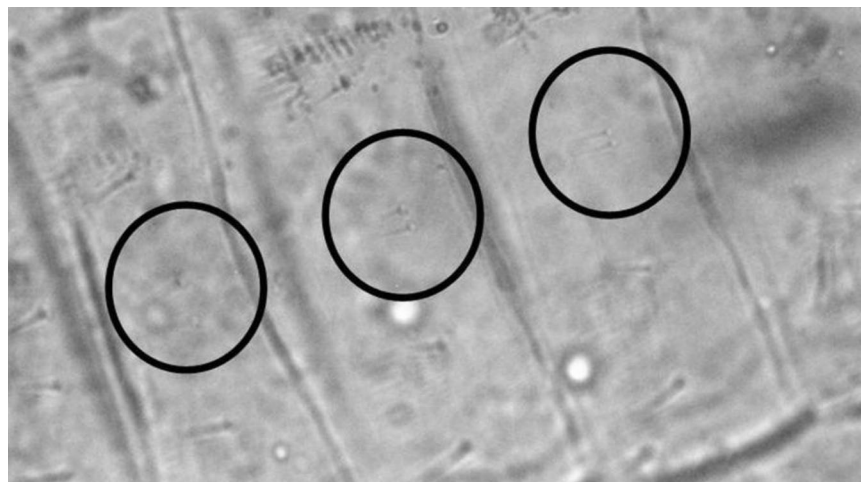


Figura 10. Un par de pequeñas setas, situadas medianamente en los tergitos abdominales (III al VI).

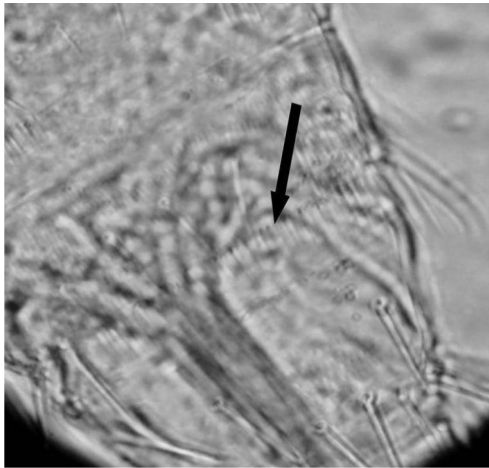


Figura 11. Peineta postero-marginal completa en el VIII segmento abdominal.

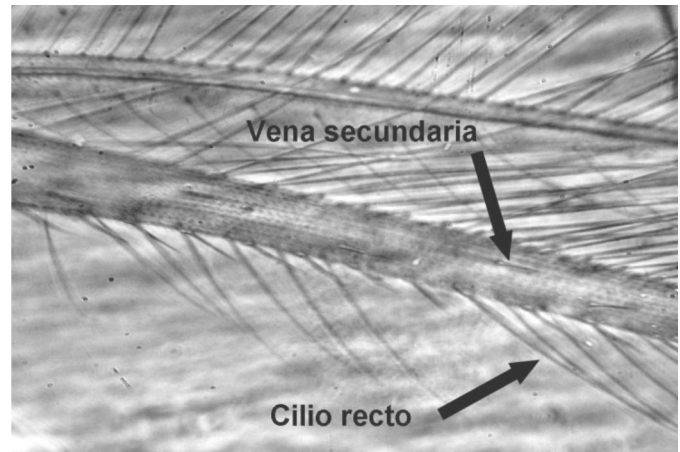


Figura 12. Primera vena o hilera de setas completa y segunda vena incompleta, con dos o tres setas intermitentes en la mitad distal y cilios rectos en las alas.

CONCLUSIONES

- Las observaciones de la especie estudiada muestran que los caracteres descritos coinciden con las descripciones taxonómicas realizadas por Hoddel & Mound (2003), Skarlinsky (2004) y Kumar *et al.* (2010, 2011) para un adulto de la especie de trips *Scirtothrips dorsalis*.
- En Cuba solo se ha notificado la especie *S. longipennis* Bagnall encontrada en pepino (*Cucumis sativus* L. var. Poinset) en el municipio de Batabanó, provincia de Mayabeque (González y Suris, 2008). Por otra parte, se han informado alrededor de 17 especies de trips en el cultivo de los cítricos y en *Rosa indica* L. cinco especies (Suris y González, 2008a, 2008b).
- Los resultados de este trabajo constituyen el primer informe de la presencia de *Scirtothrips dorsalis* en Cuba, así como para el cultivo de cítricos y rosas.

AGRADECIMIENTOS

A Victoria Zamora por las fotografías y a Nelvis Reyes por el procesamiento de las imágenes.

REFERENCIAS

Boletín Epidemiológico 2012: "Situación actual del trips amarillo del ají *Scirtothrips dorsalis* (Hood) (Thripidae: Thripinae) en Colombia. Subgerencia de Protección Vegetal Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria", www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/BOLETINES/Nacionales/2012/B_N_SDOR-SALIS_DIC_2012.aspx. Consultado: agosto de 2013.

Chiemsombat, P.; O. Gajanandana; N. Warin; R. Hongprayoon; A. Bhunchoth; P. Pongsapich. "Biological and molecular characterization of tospoviruses in Thailand", *Archives of Virology* 153: 571-577, 2008.

González, C.; M. Suris: "Clave ilustrada de las familias, géneros y especies pertenecientes al Suborden Terebrantia, Orden Thysanoptera presentes en Cuba", *Boletín Fitosanitario*, vol. 13 (1), Cuba, 2008.

González, C.; M. Suris; A. P. Retana-Salazar: "Especies de trips asociadas a plantas arvenses en la provincia de La Habana", *Métodos en Ecología y Sistemática*, vol. 5 (1): 38-44, Costa Rica, 2010.

González, C.; M. Suris: "Incidencia de las poblaciones de trips sobre tres especies de solanáceas en diferentes sistemas de cultivos", *Rev. Protección Veg.*, vol. 26 (2): 92-99, Cuba, 2011.

Hoddel, M. S. & L. A. Mound: "The genus *Scirtothrips* in Australia (Insecta, Thysanoptera, Thripidae)", *Zootaxa* 268, 1-40, 2003.

Klassen, W.; D. R. Seal; M. A. Ciomperlik; D. A. Fieselmann: "The chilli thrips, *Scirtothrips dorsalis*: current status in the Greater Caribbean Region", *Proceedings of the Caribbean Food Crops Society* 44: 103-117, 2008.

Kumar, V.; S. Dakshina & G. Kakkar: "*Scirtothrips dorsalis* Hood (Insecta: Thysanoptera: Thripidae)", 2010, <http://entomology.ifas.ufl.edu/creatures>. Consultado: agosto de 2013.

Kumar, V.; S. Dakshina; D.J. Schuster; C. McKenzie; L.S. Osborne; J. Maruniak & S. Zhang: "*Scirtothrips dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae): Scanning Electron Micrographs of Key Taxonomic Traits and a Preliminary Morphometric Analysis of the General Morphology of Populations of Different Continents", *Florida Entomologist* 94 (4): 941-955, EE.UU., 2011.

Suris, M.; C. González: "Especies de trips asociadas a hospedantes de interés en las provincias habaneras. I. Plantas ornamentales", *Rev. Protección Veg.*, vol. 23 (2): 80-84, Cuba, 2008a.

Suris, M.; C. González: "Especies de trips asociadas a hospedantes de interés en las provincias habaneras. II. Plantas frutales", *Rev. Protección Veg.*, vol. 23 (2): 85-89, Cuba, 2008b.

Rao, R. D.; V. J. Prasada; A. S. Reddy; S. V. Reddy; K. Thirumala-Devi; S. Chander Rao; V. Manoj Kumar; K. Subramaniam; T. Yellamanda Reddy; S. N. Nigam; D.V. R. Reddy: "The host range of tobacco streak virus in India and transmission by thrips". *Annals of Applied Biology* 142: 365-368, 2003.

Skarlinsky, T. L. . "Identification aid for *Scirtothrips dorsalis* Hood", 2004, <http://mrec.ifas.ufl.edu/Iso/DOCUMENTS/identification%20aid.pdf>. Consultado: agosto de 2013.

USDA-APHIS-PPQ: "Regulating the importation of fresh fruits and vegetables", USDA, 2005, <http://www.aphis.usda.gov/ppq/manuals/>. Consultado: agosto de 2013.

NPAG Report: "*Scirtothrips dorsalis* Hood: Chilli Thrips Thysanoptera/Thripidae", NPAG Chair Approval" Date: March 3, USDA-APHIS-PPQ OPIS (Offshore Pest Information System), 2005. Consultado: agosto de 2013.

Venette, R. C.; E. E. Davis: "Chilli thrips/yellow thrips, *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae)", Mini Pest Risk Assessment. University of Minnesota, St. Paul, MN, EE.UU., 2004.