

FICHA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO DE:

Scirtothrips dorsalis Hood, 1919



SENASICA, AGRICULTURA SANA PARA EL BIENESTAR.

"ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA"



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

© Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), [2021]

Impreso por SENASICA

Todos los derechos reservados.

Imagen de Portada: *Scirtothrips dorsalis* Hood, 1919 Tomado de <https://keys.lucidcentral.org>

ÍNDICE

Pág.

GENERALIDADES	2
SÍNTOMAS.....	2
DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN	3
Montaje	3
Características morfométricas (CABI, 2020).....	3
Huevo	3
Larva	3
Prepupa	4
Pupa.....	4
Adulto	4
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	5
REFERENCIAS	6
AVISO	8

Scirtothrips dorsalis (Hood, 1919)

GENERALIDADES

La especie *Scirtothrips dorsalis*, es una plaga altamente polífaga (Cuadro 1), tanto en campo como en invernadero y puede llegar a causar pérdidas del 25-55% en el rendimiento total (Ramakrishna, 1932; Ramakrishna y Subbiah, 1935; Jaramillo *et al.*, 2018). Se ha reportado para *S. dorsalis* en más de 112 especies de plantas en 40 familias (Venette y Davis, 2004), entre los que destacan diversos cultivos frutales, ornamentales y vegetales (Cuadro 1) (Ramakrishna, 1932; Ramakrishna y Subbiah, 1935; Mound y Palmer, 1981; Thiramurthi *et al.*, 1989; Tataru y Furuhashi, 1992; Duraimuragan y Jagadish, 2004; Li *et al.*, 2004; Seal y Ciomperlik, 2004; Seal *et al.* 2010; Jaramillo *et al.*, 2018).

La especie *S. dorsalis* se ha registrado en 40 países (Kumar *et al.*, 2011; Rodríguez *et al.*, 2016; CABI, 2020; EPPO, 2020) dentro de América: Barbados, Colombia, Guadalupe, Jamaica, Puerto Rico, Santa Lucía, San Vicente y las Granaditas, Trinidad y Tobago, EUA, Brasil, Surinam y Venezuela; África: Costa de Marfil, Kenia y Uganda; Asia: Bangladesh, Brunei, China, Corea del Sur, Hong Kong, India, Indonesia, Irán, Israel, Japón, Malasia, Myanmar, Pakistán, Filipinas, Sri Lanka, Taiwán, Tailandia y Vietnam; Oceanía: Australia, Islas Salomón y Papua Nueva Guinea y Europa: Países Bajos, España e Inglaterra (CABI, 2020).

SÍNTOMAS

El daño causado por *S. dorsalis* es producido en el sitio donde se alimenta, al hacerlo introduce su estilete en las hojas y destruye células del mesófilo. Con ayuda de su aparato bucal extrae los contenidos de las células epidérmicas, generando una necrosis del tejido, lo cual hace cambiar el color provocando distorsión de hojas, decoloración de brotes, así como de flores y frutos jóvenes (Figura 1). Se ha reportado causando daños directos e indirectos (Rodríguez *et al.*, 2016). Se reporta atacando las etapas de floración, fructificación y desarrollo vegetativo, por lo que se le ha visto en brotes, botones florales, hojas, flores y frutos jóvenes (Jaramillo *et al.*, 2018; CABI, 2020). Las plantas infestadas se atrofian y en



Figura 1. Daños causados por *Scirtothrips dorsalis* en fruto de limón. Fuente: CABI (2020)

casos severos puede ocurrir la defoliación total (Kumar *et al.*, 2010). También se puede observar el enroscamiento de hojas jóvenes y brotes quebradizos (Ramakrishna, 1932; Ramakrishna y Subbiah, 1935; Kumar *et al.*, 2010; Ebratt *et al.*, 2018).

DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Los métodos para la detección de *S. dorsalis* en sus hospederos (brotes, botones florales, hojas, flores y frutos jóvenes), incluyen inspección visual con ayuda de una lupa de 40X o microscopio estereoscópico para detectar alguno de los cinco estados de desarrollo (Jaramillo *et al.*, 2018; CABI, 2020). Los estados biológicos detectados deben ser colectados con un pincel (#0) y colocados en alcohol 70 % en un frasco con tapa. Para la identificación de los ejemplares se utilizan las claves dicotómicas: Bailey (1964), Kumar *et al.*, (2011), Nickle (2008), Johansen y Mojica-Guzmán (1998), además de herramientas digitales propuestos por Hoddle *et al.*, 2012, por lo cual se debe procurar que el ejemplar se encuentre en las mejores condiciones posibles (insecto completo, no desmembrado). La identificación de las larvas o adultos no puede ser aceptada como satisfactoria si se encuentra basada en especímenes dañados. Los especímenes detectados (huevos, larvas, prepupas, pupas y adultos) deben ser preservados en alcohol al 70 % debidamente etiquetados con los datos de colecta.

Montaje: Para el aclaramiento y montaje se deben de considerar los siguientes materiales: vaso de precipitados, tubo de ensaye, minucia®, pinzas entomológicas, pincel (#0), portaobjetos, cubreobjetos, vidrio de reloj, cápsula de porcelana, caja Petri o siracusa, hidróxido de potasio, agua destilada, etanol al 70 %, aceite de clavo, bálsamo de Canadá, parrilla o plancha de calentamiento y estufa de secado. Los ejemplares deben ser montados en portaobjetos usando la técnica de aclarado de Acevedo-Reyes *et al.* (2019) y técnica de montaje en Bálsamo de Canadá.

Características morfométricas (CABI, 2020).

Huevo

Son ovalados, de color blanquecino amarillento y estrecho en la parte anterior.

Larva

Presenta el cuerpo corto y transparente, patas largas; antenas cortas y ensanchadas constituidas por siete artejos antenales. El segundo estadio larval presenta antenas más largas, cilíndricas, de siete artejos; palpo maxilar de tres artejos.

Prepupa

Posee una coloración amarillenta; antenas dilatadas, cortas, con segmentación distinta; dos pares de alas no desarrolladas en el meso- y meta-tórax.

Pupa

Los especímenes en estado de pupa tienen una coloración amarillenta con los ojos y ocelos de pigmentación roja; los brotes de las alas son alargados, con antenas cortas. Es de destacar que las pupas femeninas presentan un abdomen puntiagudo más grande en comparación con el abdomen de los machos, que es más pequeño y redondeado.

Adulto

Presenta alas en ambos sexos. Cuerpo principalmente de color blanco amarillento, de una longitud menor a 2 mm. Presencia de ocho artejos antenales, los segmentos I y II son pálidos, mientras que III al VIII son oscuros. Posee conos sensitivos en forma de horquilla en los segmentos III y IV de las antenas. La cabeza es de coloración pálida, con tres pares de setas ocelares y un par de setas ubicadas entre los ocelos posteriores (**Figura 2a**). Posee además setas pos-oculares de igual longitud. El pronoto posee setas antero-angulares, setas antero-marginales y setas discales cortas y aproximadamente iguales en longitud. Posee una seta postero-marginal más ancha y cerca de 1,5 veces más larga que las cuatro setas postero-marginales (**Figura 2b**). El abdomen tiene numerosas microtichias, así como crestas antero-costales, transversas oscuras en los tergitos y esternitos abdominales. Presentan tres setas discales presentes en los campos microtricales laterales de los tergitos abdominales (**Figura 2c**) y un par de pequeñas setas, situadas medialmente del III al VI tergito abdominal (**Figura 2e**). La peineta postero-marginal es completa en el VIII segmento abdominal (**Figura 2d**). Patas de coloración pálida. Las alas delanteras están sombreadas, más claras distalmente, 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 (**Figura 2f**) (Palmer y Mound, 1983; Kumar *et al.*, 2010).

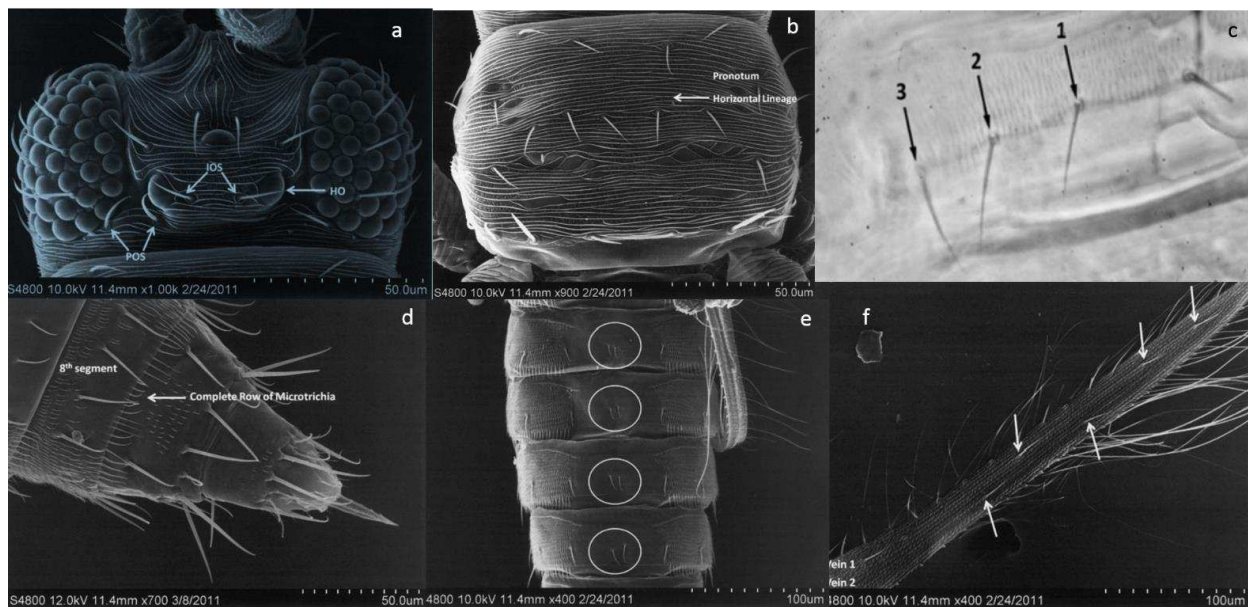


Figura 2. Características diagnósticas de adultos (macho y hembra) de *S. dorsalis*. a) Triángulo ocelar y setas ocelares, b) Pronoto, c) Tergito con setas discales, d) Hilera de microtrichias en el VIII segmento abdominal, e) Tergito abdominal III al VI con pequeñas setas presentes en la parte media, f) Ala y venación. Fuente: Palmer y Mound (1983); Kumar *et al.*, (2010).

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se requiere un mínimo de 10 ejemplares adultos completos con sus respectivas mediciones, que no se encuentren dañados o desmembrados, debidamente etiquetados los datos de colecta y las características diagnósticas (morfológicas y morfométricas), anteriormente mencionadas.

Los registros fotográficos y los materiales analizados deberán ser preservados en formato electrónico y laminillas los cuales se incorporarán a una colección de insectos de referencia. Las preparaciones permanentes en bálsamo de Canadá, deberán ser etiquetadas como sigue (Etiqueta 1: familia, género, especie, nombre del determinador, fecha de la determinación y técnica de montaje; Etiqueta 2: lugar de recolecta (país, estado y municipio), localidad y/o paraje, coordenadas geográficas, hospedero, fecha de recolecta y nombre del recolector).

Los ejemplares preservados en laminilla, previamente etiquetados, se conservan en un porta-laminillas, con la finalidad de formar un acervo de información y ejemplares como parte de la evidencia de la detección y/o identificación.

En caso de determinar ejemplares positivos a esta especie, enviarlos para su corroboración al CNRF, de acuerdo a lo establecido y especificado en la circular 40-2021.

REFERENCIAS

- Acevedo-Reyes, D. H. Zetina, E. Blanco-Rodríguez, J. A. López-Buenfil and R. Martínez-Rosas. (2019). Mendez-Herrera Technique: New Clearing Technique Proposed for Immature stages and Internal Structures of Adult Insects. *Southwestern Entomologist* 44 (2): 519-522. <https://doi.org/10.3958/059.044.0218>.
- Bailey, S. F. (1964). A Revision of the Genus *Scirtothrips* Shull (Thysanoptera: Thripidae). *HILGARDIA* 35 (13): 329-362.
- CABI. (2020). *Scirtothrips dorsalis* Fecha de consulta: mayo de 2020.
- Duraimuragan, P. and Jagadish, A. (2004). Population fluctuation of *Scirtothrips dorsalis* Hood on rose in Karnataka. *Insect-Environment*, 10(3): 112-113.
- Ebratt, E., A. Rodríguez, B. Monje, E. Varón, H. Brochero and A. Goldarazena. (2018). Preferences of *Scirtothrips dorsalis* Hood 1919 (Thysanoptera: Thripidae) for different structures of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) plants in the Magdalena warm valley of Colombia, *Agronomía Colombiana* 36(1), 42-50
- EPPO. (2020). *Scirtothrips dorsalis* (SCITDO). EPPO Global Database. En línea: <http://gd.eppo.int/taxon/SCITDO>. Fecha de consulta: 10 de noviembre de 2020.
- Hoddle, M. S., Mound, L. A., and Paris, D. L. (2012). Thrips of California 2012. https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/thrips_of_california/Thrips_of_California.html
- Jaramillo-Barrios, C. I., A. Rodríguez, E. Varón-Devia, B. Monje-Anadrade y E. Ebratt-Ravelo. (2018). Preferencias de tisanópteros (Thysanoptera) por las estructuras aéreas de las plantas de algodón (*Gossypium hirsutum*) en Colombia, *Revista Colombiana de Entomología*, 44(2):151-157.
- Johansen, R. M., and Mojica-Guzmán, A. (1998). The genus *Scirtothrips* Shull, 1909 (Thysanoptera: Thripidae, Sericothripini), in Mexico. In *Folia Entomológica Mexicana*, Vol. 104, pp. 23-108.
- Kumar, V.; S. Dakshina and G. Kakkar. (2010). *Scirtothrips dorsalis* Hood (Insecta: Thysanoptera: Thripidae). Recuperado: <http://entomology.ifas.ufl.edu/creatures>. Fecha de consulta: agosto 2020.
- Kumar, V.; Seal, D. R., Schuster, D. J., McKenzie, C., Osborne, L. O., Maruniak, J. and Zhang, S. (2011). *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.
- Li, J. M, Wen, L. G. and Bing, P. R., (2004). Bionomics and control of the yellow tea thrips, *Scirtothrips dorsalis*, infesting litchi. *Entomological Knowledge*, 41(2): 172-173.
- Mound L. A. and Palmer, J. M. (1981). Identification, distribution and host plants of the pest species of *Scirtothrips*. (Thysanoptera: Thripidae). *Bulletin of Entomological Research* 71: 467-479.

- Nickle, D. A. (2008). Commonly intercepted thrips at U.S. Ports-of-entry from Africa, Europe, and the mediterranean. III. The genus *Thrips* Linnaeus, 1758 (Thysanoptera: Thripidae), *Proc. Entomol. Soc. Wash.*, 110 (1): 165-185.
- Palmer, J. and Mound, L. A. (1983). The *Scirtothrips* species of Australia and New Zealand (Thysanoptera: Thripidae). *Journal of Natural History*, 17(4):507-518.
- Rodríguez, T. J. L., Hernández, E. D., Zamora, R. D., Pérez, C. J. and Fortes, P. H. (2016). Primer informe de la presencia de *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae) en Cuba, *Fitosanidad*, 20 (1): 27-32.
- Ramakrishna, A. (1932). Bionomics of some Thrips injurious to cultivated Plants in South India. *Agriculture and Live-stock in India*, 2(pt. 4):391-403 pp.
- Ramakrishna, A. and Subbiah, M. S. (1935). The leaf curl disease of chillies caused by thrips in the Guntur and Madura tracks. *The Madras Agricultural Journal*, 23:403-410.
- Seal, D. R. and Ciomperlik, M. (2004). *Scirtothrips dorsalis* Hood on St. Lucia and St. Vincent: Report of an investigation, 14-23 En línea: <http://cta.ufl.edu/docs/Dak-report-3-17-04.pdf>.
- Seal, D. R., Klassen, W. and Kumar, V. (2010). Biological Parameters of *Scirtothrips dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae) on Selected Hosts, *Population Ecology*, 39 (5): 1289-1398.
- Tatara, A. and Furuhashi, K. (1992). Analytical study on damage to satsuma mandarin fruit by *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae), with particular reference to pest density. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*, 36(4):217-223
- Thiramurthi, S., Udayasoorian, C., Balamurugan, P. (1989). Insects affecting onion flowers, *Seeds & Farms*, 15(2):23-24.
- Venette, R. C., and Davis, E. E. (2004). Chilli thrips/yellow thrips, *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae) mini pest risk assessment. University of Minnesota, St. Paul, MN

AVISO

La metodología descrita en la presente ficha técnica para la detección de *Scirtothrips dorsalis* (Hood, 1919) tiene un sustento científico que respalda los resultados obtenidos al aplicarlo. La incorrecta implementación o variaciones en la metodología especificada en este documento de referencia pueden derivar en resultados no esperados, por lo que es responsabilidad del usuario seguir y aplicar el procedimiento de forma correcta.

Forma recomendada para citar

SENASICA. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. 2021. Ficha técnica para el diagnóstico de: *Scirtothrips dorsalis*. Tecámac, México: Autor.

Esta ficha técnica fue elaborada, revisada y validada por el Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria.

Dr. Ángel Ramírez Suárez Subdirector Técnico	Validó
M. en C. Héctor Enrique Vega Ortíz Jefe del Departamento de Entomología y Acarología	Revisó
Dra. Dulce A. Hernández Zetina Técnico del Laboratorio de Entomología y Acarología	Elaboró

CONTACTO

lab.entomologia@senasica.gob.mx
Teléfono y extensión (55) 59051000 ext. 51368, 51370

Dudas sobre:

- Campañas Fito o Zoonosanitarias
- Movilización de Productos Agroalimentarios y Mascotas

800 987 9879

Quejas • Denuncias
Órgano Interno de Control
en el Senasica

55 5905.1000

Ext. 51648

gob.mx/agricultura

gob.mx/senasica



“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”