

***Microcephalothrips abdominalis* (Crawford) (Thysanoptera: Thripidae) en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) en Cuba**

***Microcephalothrips abdominalis* (Crawford) (Thysanoptera: Thripidae) in potato crop (*Solanum tuberosum* L.) in Cuba**

Ana Ibis Elizondo Silva¹, Carlos Alberto Murguido Morales² y Pablo Rodríguez Saez²

¹ Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Calle 110 no. 514 e/ 5ta. B y 5ta. F, Playa, La Habana, C.P. 11600, aelizondo@inisav.cu

² Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal La Habana. Ave. 25 A no. 23011 e/ 230 y 234, La Lisa, La Habana

RESUMEN

En el cultivo de la papa se presentan diferentes insectos que constituyen plagas, entre los que se encuentran los trips. Algunas especies son de importancia económica, por lo que la vigilancia en áreas de cultivos se ejecuta frecuentemente. Se realizaron muestreos en los municipios de Güira de Melena, Güines y San José de las Lajas, en las provincias de Artemisa y Mayabeque durante el periodo 2017-2019. Los insectos recolectados en campo fueron trasladados al Laboratorio de Entomología del Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal para su descripción e identificación de las especies. Los resultados mostraron la presencia de *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford) (Thysanoptera: Thripidae). Esta especie se encontró en hojas y flores del cultivo de la papa, en el municipio de San José de las Lajas y en hojas en los municipios de Güira de Melena y Güines, lo que constituye un nuevo informe para este cultivo en Cuba. *M. abdominalis* es una especie de trips cosmopolita que provoca daños directos en diversos cultivos, siendo además vector de la enfermedad viral Tobacco streak virus (TSV).

Palabras claves: *Microcephalothrips abdominalis*, trips, papa.

ABSTRACT

In potato crop different insects are presented that constitute pests, among those that are the trips. Some species are of economic importance for what the heedfulness in areas of crops is frequently carried out. They were carried out samplings in locality of Güira de Melena, Güines and San José de las Lajas, in the province of Artemisa and Mayabeque during the period 2017-2019. The insects collected in the field were transferred to the laboratory of Entomology of the Plant Health Research Institute, to carry out its description and identification of the species. The results showed the presence of *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford) (Thysanoptera: Thripidae). This species was found in leaves and flowers in potato crop, in San José de las Lajas and in leaves in Güira de Melena and Güines, which constitutes a new report for the crop in Cuba. *M. abdominalis* is a cosmopolitan species of thrips that causes direct damage to different crops, and it is also vector of viral diseases Tobacco streak virus (TSV).

Key words: *Microcephalothrips abdominalis*, thrips, potato.

INTRODUCCIÓN

En la papa se presentan diversos insectos que constituyen plagas, entre los que se encuentran los trips. Estos insectos son de pequeño tamaño, de forma alargada, poseen dos pares de alas membranosas y estrechas, provistas de largos cilios que recubren sus márgenes y un típico aparato bucal con el que causan daños al alimentarse de las plantas. Tienen muy buena capacidad de adaptación y habitan en diversos nichos ecológicos. Además, son peligrosos por la transmisión de enfermedades virales de gran importancia a nivel mundial que producen afectaciones a un gran número de cultivos (Fedor *et al.*, 2017).

Microcephalothrips abdominalis (Crawford) es una especie de trips cosmopolita conocida por el nombre común de “trips de las compuestas”. Comúnmente se encuentra en las flores de la familia Asteraceae (girasol, marigold, crysantemum, entre otras) y es un importante polinizador para varias plantas de esta familia (Khan y Seal, 2018). Además de los daños que ocasiona en los pétalos y la corola, está considerado como un vector potencial de virus de importancia económica (Fedor *et al.*, 2017). Es originario de la región Neotropical y fue descrito por Crawford (1910) en México. En el sur de la Florida causa daños di-

rectos en hojas, pétalos de flores y vainas tiernas; su distribución a lo largo de los trópicos y subtrópicos comprende varias regiones geográficas de África, Asia, Oceanía, Europa, Medio Oriente, América y el Caribe (Khan y Seal, 2018).

Es una especie poco estudiada en Cuba. Fue informada por primera vez en flores de romerillo (*Bidens pilosa* L.) en la localidad de Santiago de las Vegas, La Habana (Cardín, 1917). Posteriormente fue informada por González (2005), Suris y González (2008) y Suris et al. (2016) en diversos hospedantes que no incluyen la papa.

En el presente trabajo se informa la presencia de *M. abdominalis* en el cultivo de la papa en las provincias de Artemisa y Mayabeque, así como se describen sus caracteres taxonómicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el período 2017-2019 se realizaron muestreos en áreas del cultivo de la papa en los municipios de Güira de Melena, Güines y San José de las Lajas, pertenecientes a las provincias de Artemisa y Mayabeque, con el objetivo de identificar las especies de trips presentes en el cultivo.

Las muestras recolectadas en campo se tomaron en la etapa fenológica de inicio de la tuberización del cultivo, coincidiendo con una alta densidad de población de trips. Las hojas y flores de la papa se trasladaron en bolsas de nailon al Laboratorio de Entomología del Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Para facilitar la captura de los insectos, las bolsas se colocaron en un refrigerador a baja temperatura durante cinco minutos y utilizando un microscopio estereoscópico AmScope con un aumento 20x; con un pincel fino se colocaron los insectos en placas de Petri con alcohol al 70 %. Se contaron todos los especímenes adultos presentes, se depositaron en viales con alcohol al 70 % (2 mL) y se asignó un número de identificación con la fecha y el origen de la muestra.

Los especímenes adultos se separaron según los sexos, color general del cuerpo, de los artejos de las antenas y de las patas, de su tamaño relativo y detalles de las alas. Posteriormente se sometieron a la técnica de montaje convencional en láminas de portaobjetos según Mound y Marullo (1996). Las preparaciones se colocaron en una estufa a 30 °C durante 72 h para su secado. La identificación se realizó con un microscopio

óptico marca Optika 400x y se consultaron las claves taxonómicas de Palmer et al. (1989), Mound y Kibby (1998), González y Suris (2008), Thrips Wiki (2020) y Oz Thrips (2020).

Una vez identificados los especímenes de *M. abdominalis* se fotografiaron con una cámara digital Olympus modelo TG-4 a diferentes aumentos, según la estructura a destacar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados mostraron la presencia de *M. abdominalis* en hojas y flores en el cultivo de la papa, en la localidad de San José de las Lajas y en las hojas en Güines y Güira de Melena. Estos resultados coinciden con Khan y Seal (2018), quienes señalaron que a pesar de su hábito de frecuentar flores de plantas de la familia Asteraceae, *M. abdominalis* se puede encontrar en diversas familias de plantas, y así lo demuestra este trabajo con la familia Solanaceae. Por otra parte, Mirab et al. (2015) lo detectaron en flores de tabaco y de ornamentales.

En Cuba, Alayo (1980) realizó una actualización de especies de trips que incluyó *M. abdominalis* en flores de romerillo (*B. pilosa*). Posteriormente Murguido et al. (2001) lo observaron en plantas de lechuga (*Lactuca sativa* L.) y González (2005) lo observó en las hortalizas *Capsicum annuum* L., *Daucus carota* L. y *Vigna sesquipedalis* Fruwirth. Este género también fue detectado por González y Suris (2006) sobre dos especies de plantas ornamentales. Además, Suris y González (2008) lo observaron en diversos hospederos que incluyen frutales, hortalizas y arvenses. En Santiago de Cuba González et al. (2011) publicaron una amplia lista de hospedantes de *M. abdominalis*, entre ellos cultivos de valor económico como rosa roja (*Rosa* sp.), azucena (*Polianthes tuberosa* L.), carolá (*Tagetes erecta* L.), marpacífico (*Hibiscus rosasinensis* L.), campanilla (*Ipomoea* sp.), cundeamor (*Momordica charantia* Lin.), margarita (*Tithonia* sp.), verbena (*Verbena tenera* L.), frijol gandul (*Cajanus indicus* (L.)), cebolla (*Allium cepa* L.), lechuga (*L. sativa*) y pepino (*Cucumis sativus* L.).

Investigaciones más recientes encontraron esta especie asociada a plantas de girasol *Helianthus annuus* L. (González et al., 2018). En los trabajos referidos anteriormente no se ha informado la presencia de *M. abdominalis* en papa, por lo que esta especie constituye un nuevo informe para el cultivo en Cuba.

Las características de los ejemplares estudiados se correspondieron a las descritas por Palmer *et al.* (1989), González y Suris (2008), Cluever y Smith (2017), Khan y Seal (2018), y son las siguientes: el cuerpo de los adultos es pequeño, de color pardo oscuro; la cabeza es pequeña con relación al pronoto; el par de setas ocelares I están ausentes, solo están presentes dos pares de setas ocelares (II y III); la antena tiene siete segmentos; los segmentos III-IV son de color más claro, con pequeño sensorio ahorquillado (Fig. 1A). El pronoto con el margen posterior más ancho que el anterior, dos pares de setas postero-angulares cortas, cinco pares de setas postero-marginal. Escultura metanotal lineal y convergente en la parte posterior, setas medias del metanoto pequeñas y situadas bien

por detrás del margen anterior, sensilias campaniformes presentes (Fig. 1B). La primera vena del ala anterior presenta tres setas en la parte distal media (Fig. 1C). Los terguitos abdominales con craspedum de lóbulos triangulares sobre el margen posterior, el área discal sin la escultura en la mitad posterior; terguitos V–VIII con ctenidias correspondientes; terguito postero-marginal VIII con delgadas microtrichia que parten de bases anchas. Esternitos con doble fila de setas distales, sin el craspedum (Figs. 1D y 1E). El macho es más pequeño y más pálido que la hembra; el margen posterior del terguito VIII con craspedum de lóbulos triangulares similar a los segmentos precedentes; los esternitos con craspedum de lóbulos triangulares, III–VII con el plato del poro circular pequeño.

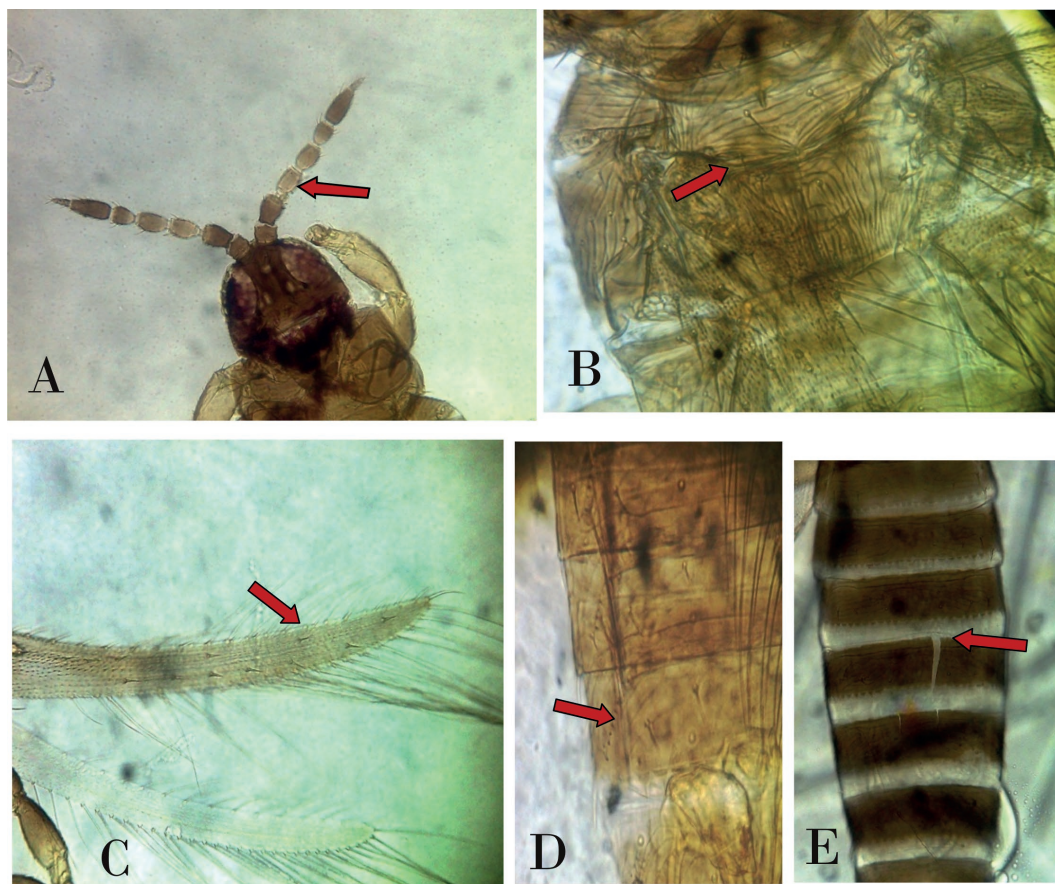


Figura 1. Caracteres taxonómicos de *Microcephalotrips abdominalis*. A. Cabeza más pequeña que el pronotum, antena de VII segmentos y III- IV de color más claro. B. Escultura del metanotum lineal y convergente en la parte posterior. C. Alas con dos setas distales en la vena principal. D. Ctenidias en terguitos V-VIII. E. Terguitos abdominales con craspedum.

Figure 1. Characters taxonomics of *Microcephalotrips abdominalis*. A. Smaller head than the pronotum, antenna of VII segments and III-IV of clearer color. B. Sculpture of the lineal and convergent metanotum in the later part. C. Wings with two distales setae in the main vein. D. Ctenidias in tergites V-VIII. E. Abdominal tergites with craspedum.

Esta especie ocasiona daños sobre cultivos de flores como por ejemplo *Bidens*, *Chrysanthemum*, *Helianthus*, *Pyrethrum*, *Tagetes* y *Zinnias* pertenecientes a la familia Asteraceae, donde altas infestaciones producen afectaciones en los pétalos y la corola. También *M. abdominalis* es conocido como vector de *Tobacco streak virus* (TSV), un Iarvirus perteneciente a la familia Bromoviridae (Fedor et al., 2017; Khan y Seal, 2018).

CONCLUSIONES

- El cultivo de la papa es un nuevo hospedante de *M. abdominalis* en hojas y flores.
- *M. abdominalis*, aunque no se manifestó como una plaga de importancia para el cultivo, constituye un riesgo como vector de *Tobacco streak virus* (TSV).
- La detección de esta especie en un nuevo hospedante perteneciente a la familia Solanaceae manifiesta la necesidad de prestar mayor atención y vigilancia a otros cultivos de interés económico.

REFERENCIAS

- Alayo P., 1980. Introducción al estudio del orden Thysanoptera en Cuba. Academia de Ciencias de Cuba. Instituto de Zoología, La Habana. Cuba. Informe Científico Técnico - Academia de Ciencias de Cuba. No. 148. 1-54. [Disponible en: <https://biblat.unam.mx/en/revista/informe-cientifico-tecnico-academia-de-ciencias-de-cuba/2>].
- Cardin P. G., 1917. Notas Entomológicas. Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural Felipe Poey 3(2-3):53-61.
- Cluever J. D., Smith H. A., 2017. A photo-based key of thrips (Thysanoptera) associated with horticultural crops in Florida. *Florida Entomologist* 100 (2):454-467.
- Fedor P., Sigmund J., Zvaríková M., Masarovic R., Stefánik M., Krumpál M., Litavsky J., Prokop P., 2017. The Most Northern Record of the Alien Composite Thrips *Microcephalothrips abdominalis* in Europe. *Plant Protection Science* 10.17221/42.
- González C., 2005. Los trips en las provincias habaneras: inventario, identificación, hospedantes y comportamiento de las poblaciones en diferentes sistemas de producción. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. Universidad Agraria de La Habana.
- González C., Suris M., 2006. Los trips en las provincias habaneras: Inventario, identificación, hospedantes y comportamiento de las poblaciones en diferentes sistemas de producción. *Protección Vegetal*. 21 (3):196.
- González C., Suris M., 2008. Clave ilustrada de las familias, géneros y especies pertenecientes al Suborden Terebrantia, Orden Thysanoptera presentes en Cuba. *Boletín Fitosanitario*. Vol. 13 (1). 76 p.
- González K., Naranjo C., Granda C., 2011. Especies de trips de importancia económica (Thysanoptera: Insecta) en Santiago de Cuba. *Centro Agrícola*. 38 (2): 21-28.
- González C., Castillo N. y Labasena K., 2018. Especies de Tisanópteros asociadas a plantas ornamentales en la localidad de Tapaste, provincia de Mayabeque, Cuba. *Revista gaditana de Entomología*, volumen IX (1):93-101.
- Khan R. A. and Seal D. R., 2018. *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford 1910) Insecta: Thysanoptera: Thripidae) University of Florida.
- Mirab B. M., Najafabadi S. M., Khoshnood N., 2015. Thrips pests on ornamental plants in Mahallat, Markazi province, Iran. *Journal of Ornamental Plants*. 5(4):223-229.
- Mound L. A., Marullo R., 1996. The Thrips of Central and South America: An Introduction (Insecta: Thysanoptera). *Memory of Entomology, International*. 6: 487 p.
- Mound L. A., Kibby G., 1998. Thysanoptera an Identification Guide. Second Edition. CAB International. 67 p.
- Murguido C. A., Elizondo A. I., Vázquez L. L., Suris M., Avilés R., 2001. Desarrollo de un programa de lucha contra *Thrips palmi* Karny y su impacto en la agricultura cubana. Premio de la Academia de Ciencias de Cuba. La Habana, Cuba. 153 p.
- Oz Thrips. *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford). Disponible en: <http://www.ozthrips.org/terebrantia/thripidae/thripinae/microcephalothrips-abdominalis/>. Consultado en febrero de 2020.
- Palmer J. M., Mound L. A., Heaume G. J., 1989. CIE Guide to insects of importance to man. 2. Thysanoptera. CAB International, Wallingford; UK. 73 p.
- Suris M., González C., Rodríguez A., 2016. Los trips como factor de riesgo de enfermedades emergentes para la agricultura en Cuba. Premios de la Academia de Ciencias de Cuba del Año 2015. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* Vol. 6 (3). Disponible en: <http://revistaccuba.sld.cu>.
- Thrips Wiki. Providing information on the World's thrips. Disponible en: http://thrips.info/wiki/Main_Page. Consultado en febrero de 2020.