

# Primer registro del daño de *Leucothrips piercei* (Morgan) (Thysanoptera: Thripidae) en cultivos de pimiento (*Capsicum annuum* L.) (Solanaceae) en la Argentina

## First record of damage *Leucothrips piercei* (Thysanoptera: Thripidae) in pepper crops (*Capsicum annuum* L.) (Solanaceae) in Argentina

María Inés Zamar <sup>1</sup>, Carlos Manuel de Borbón <sup>2</sup>, Alcides Aguirre <sup>3</sup>, Valeria Miño <sup>3</sup>, Sara Cáceres <sup>3</sup>

Originales: Recepción: 14/08/2013- Aceptación: 18/02/2014

Nota científica

### RESUMEN

Se cita por primera vez para la Argentina la presencia de *Leucothrips piercei* (Morgan) y se registra a *Capsicum annuum* L. como una nueva planta huésped. Se describen los caracteres diagnósticos y se detallan las características del daño ocasionado a las hojas de pimiento.

### ABSTRACT

*Leucothrips piercei* (Morgan) is newly recorded from Argentina and *Capsicum annuum* L. is registered as a new host plant. The diagnostic characters are described and the characteristics of the damage to the leaves of pepper are provided.

#### Palabras clave

Dendrothripinae • Plagas • Planta huésped

#### Keywords

Dendrothripinae • Pest • Host plant

### INTRODUCCIÓN

La familia Thripidae distribuida principalmente en las regiones templadas contiene alrededor de 2000 especies descritas reunidas en cuatro subfamilias: Dendrothripinae, Panchaetothripinae, Sericothripinae y Thripinae. La mayoría de las especies de esta familia se alimentan de flores y hojas, aunque existen otras de hábitos depredadores. En ella se incluyen las especies de importancia fitosanitaria más comunes y aquellas transmisoras de Tospovirus (22).

- 1 Instituto de Biología de la Altura – Universidad Nacional de Jujuy, Avenida Bolivia 1661 (4600) San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina. mizamar@inbial.unju.edu.ar
- 2 Estación Experimental Agropecuaria INTA Mendoza, San Martín 3853, Luján de Cuyo, (5507) Mendoza.
- 3 Estación Experimental Agropecuaria INTA Bella Vista Corrientes, Colonia 3 de Abril- Ruta Provincial 27, C. C. N° 5 - C. P. W 3432

En la Argentina se han registrado hasta el momento 35 géneros y alrededor de 67 especies de Thripidae (4, 5, 6, 7, 8, 9, 24), que corresponde aproximadamente al 13% de géneros y al 3% de las especies de la fauna de Thripidae del mundo.

La subfamilia Dendrothripinae se encuentra distribuida principalmente en los trópicos y subtropicos del Viejo Mundo, entre Europa y Australia. Unas pocas especies son conocidas de América del Sur y sólo una especie probablemente sea nativa de América del Norte (18). Comprende 11 géneros y 92 especies actuales (22) que se caracterizan por ser de tamaño muy pequeño, de coloración blanquecina, con poco o nada de pigmentación cuticular y por presentar la furca metatorácica alargada con forma de lira donde se insertan los músculos de las patas posteriores que les permiten realizar saltos importantes. Este hábito de salto hace difícil su recolección (16).

Los géneros más diversos son *Dendrothrips* con 51 especies y *Pseudodendrothrips* con 19 especies distribuidas en las zonas tropicales y subtropicales del viejo mundo, mientras que los géneros *Halmathrips* y *Leucothrips* se encuentran en el nuevo mundo con cinco especies cada uno (22). En América, *Halmathrips* fue registrado en México, Honduras y Trinidad (17) y *Leucothrips* en Estados Unidos (12), América Central, Cuba, Perú (19) y Brasil (15).

La mayoría de las especies de Dendrothripinae son folívoras y algunas son consideradas plagas como *Leucothrips nigripennis* Reuter que causa daños a helechos de invernaderos en distintas partes del mundo (Estados Unidos, norte de Europa, Brasil y la India) (2, 12); *Leucothrips theobromae* Priesner es plaga del cacaotero en México (13) y Perú (19) y *Pseudodendrothrips mori* (Niwa) daña las hojas de *Morus alba* L. (Moraceae) (10). En la Argentina, hasta el presente la única especie de Dendrothripinae citada es *P. mori*, encontrada sobre hojas de higuera en la provincia de San Juan (9).

Desde 2008 se detectaron daños sobre hojas de pimiento de invernaderos sin control químico en Corrientes y en huertas orgánicas en enero-febrero de 2013 en Mendoza, ocasionados por *Leucothrips piercei* (Morgan). Esta especie, originaria posiblemente del este de Estados Unidos (12) se encuentra distribuida en diversos países de América. En Estados Unidos fue registrada sobre berenjena (*Solanum melanogena* L.) (Solanaceae), algodón (*Gossypium herbaceum* L.), tilo (*Tilia* sp.) (Malbaceae), mostaza (*Sinapis* sp.) (Brassicaceae) (1), *Cercis canadiensis* (Caesalpiniaceae) (12) y sobre hojas y frutos de *Citrus* (Rutaceae) (3); en México, sin datos sobre la planta huésped (14); en Cuba llega a secar plantas de pepino (*Cucumis sativus* L.) (Cucurbitaceae) en invernadero (11) y en Sudamérica sólo fue citada para Surinam sobre hojas de *Colocasia esculenta* (L.) Schott (Araceae) (23).

Los objetivos de la presente nota fueron citar por primera vez la presencia de *L. piercei* en la Argentina, registrar a *Capsicum annuum* L. (Solanaceae) como una nueva planta huésped y describir el daño ocasionado a las hojas de la misma.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la obtención de ejemplares, se utilizaron dos métodos. El primero consistió en colocar las hojas de pimiento con la sintomatología atribuible al daño del "trips" en bolsas de polietileno cerradas. Se recolectaron los adultos y larvas presentes en las mismas pero las hojas que presentaban oviposturas se mantuvieron en las bolsas durante cuatro a cinco días hasta la eclosión de las larvas. Para corroborar la identificación de la especie, algunas larvas se mantuvieron en las hojas hasta alcanzar el estado adulto.

El otro método utilizado consistió en mantener hojas con oviposturas (libres de otros insectos y ácaros) en jaulas de cría (foto 1) de la siguiente forma: se colocaron 8-10 hojas de pimiento con oviposturas con los pecíolos rodeados de algodón humedecido y envueltas con parafilm para mantenerlas unidas. Las hojas se ubicaron en un tubo de vidrio cuya base se cerró con una tapa hermética, la abertura superior se aisló con tela de voile asegurada con una banda elástica. Sobre la base se colocó un papel de filtro que se cubrió con arena esterilizada en autoclave. Diariamente se controló la evolución de los huevos hasta la eclosión de las larvas, las que fueron transferidas a hojas frescas y limpias a medida que el sustrato se deterioraba y mantenidas de la misma forma descripta.



**Foto 1.** Jaulas de cría para *Leucothrips piercei* (Morgan).  
**Photo 1.** Breeding cages for *Leucothrips piercei* (Morgan).

La identificación de la especie se realizó sobre la base de preparaciones microscópicas según la técnica de Mound y Marullo (17), las que se depositaron en la colección del Museo de La Plata (MLP), Instituto de Biología de la Altura - Universidad Nacional de Jujuy (INBIAL-UNJu) y en las estaciones INTA, EEA Luján de Cuyo, Mendoza y EEA Bella Vista, Corrientes. Para la identificación se utilizaron las claves de Stannard (21), Bailey (1), Mound y Marullo (17) y Mound (16), además se comparó el material examinado con las imágenes y descripciones de *Leucothrips* accesibles en Hoddle *et al.* (12) y PaDIL (20).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *Leucothrips* Reuter, 1904

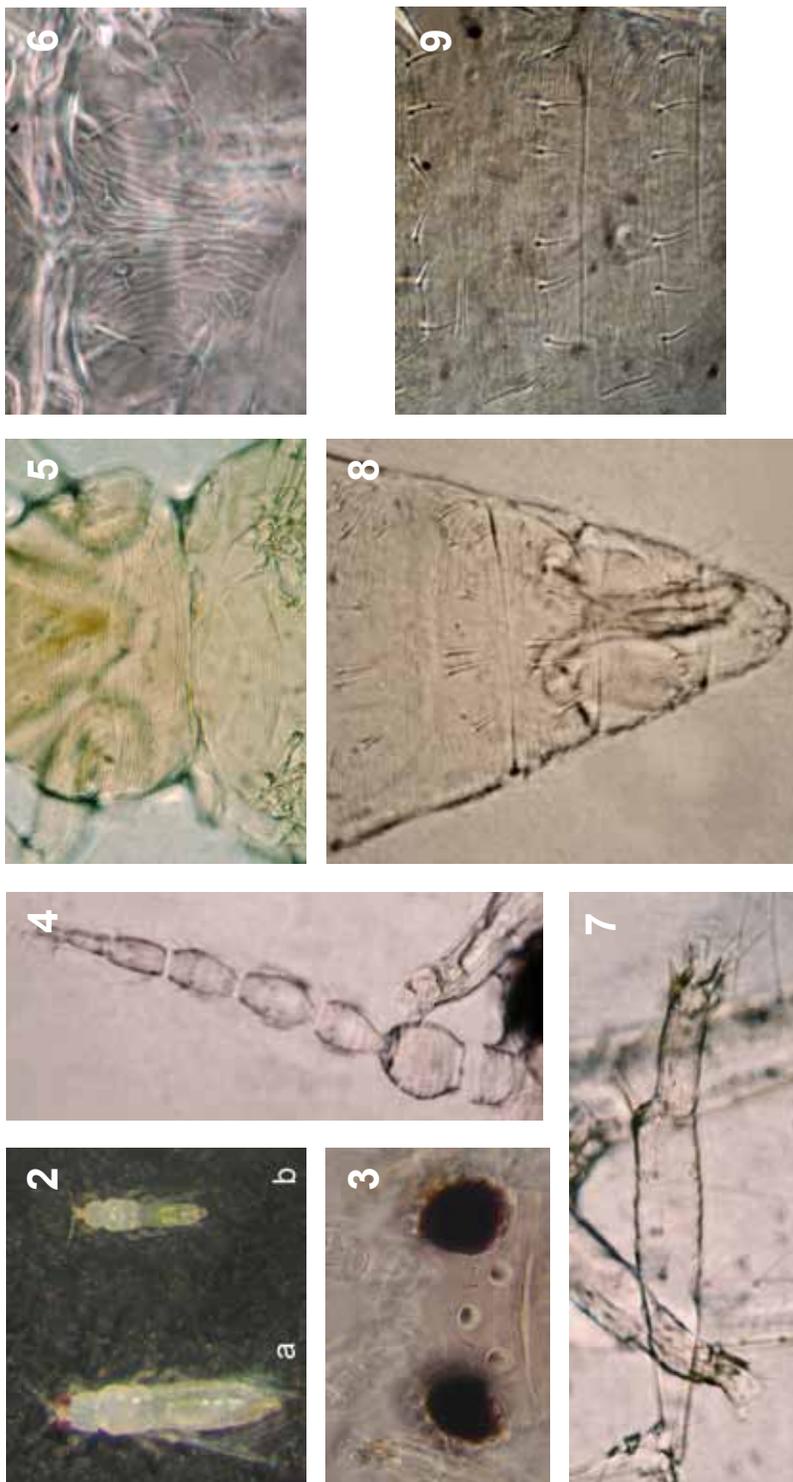
**Diagnosis.** Hembra y macho diminutos, macrópteros; de color blanco o con escasa pigmentación hipodermal roja. Cabeza más ancha que larga; palpos maxilares bisegmentados; antenas formadas por siete-ocho segmentos, III y IV con un cono sensorial simple o bifurcado. Margen posterior del pronoto con una hilera de setas bien desarrolladas, las del margen anterior reducidas. Segmentos abdominales II-VIII con un par de setas medias próximas entre sí; margen posterior del tergito VIII con peine; esternos sin setas accesorias.

### *Leucothrips piercei* (Morgan) 1913

*Microthrips piercei* Morgan, 1913. Proc. U.S. Nat. Mus., 46: 19-21.

*Leucothrips piercei*, Hood. 1931. Pan Pac. Ent., 7(4): 17

**Diagnosis.** Hembra y macho diminutos, de coloración blanquecina, segmentos antenales VI-VII castaño muy claro, ocelos de color rojo brillante (foto 2a- 2b, pág. 217). Cabeza lisa, con un par de setas ocelares conspicuas situadas fuera del triángulo ocelar (foto 3, pág. 217); antenas formadas por siete segmentos, III y IV con un cono sensorial simple, VII delgado y alargado (foto 4, pág. 217). Pronoto estriado transversalmente, con cuatro setas en hilera sobre la zona media anterior, una seta sublateral, dos pares de setas posteroangulares bien desarrolladas, las externas más largas que las internas y dos pares de setas muy próximas al margen posterior (foto 5, pág. 217). Metanoto con líneas de escultura longitudinales convergentes hacia la línea media, con algunos retículos irregulares en los lados y área posterior del segmento; un par de setas medias pequeñas próximas al margen anterior (foto 6, pág. 217). Tarsos unisegmentados (foto 7, pág. 217). Alas anteriores delgadas, puntiagudas; primera vena con tres-cuatro setas espacias, la última cerca del ápice, segunda vena sin setas, ciliias marginales derechas. Tergos abdominales II-VIII con un par de setas medias próximas entre sí que aumentan progresivamente de tamaño en sentido posterior; tercios laterales de los tergos con líneas transversales portadoras de microtriquias; margen posterior del tergo VIII con peine completo; zona media del tergo IX cubierta de microtriquias (foto 8, pág. 217); esternos estriados transversalmente, sin setas discales, III-VII con tres pares de setas posteromarginales (foto 9, pág. 217).



**Fotos 2-9.** *Leucothrips piercei* (Morgan). 2- Hembra (a) y macho (b) macropteros (vista dorsal). 3- Cabeza (vista dorsal). 4- Antena. 5- Pronoto. 6- Metanoto. 7- Tibia y tarso de una pata posterior. 8- Tergos abdominales VI-XI. 9- Esternos abdominales VI-VIII.

**Photos 2-9.** *Leucothrips piercei* (Morgan). 2- Female and male macropterous (dorsal view). 3- Head (dorsal view). 4- Antenna. 5- Pronotum. 6- Metanotum. 7- Tibia and tarsus of hind leg. 8- Abdominal sternum VI-XI. 9- Abdominal sternum VI-VIII.

Macho similar a la hembra pero más pequeño, carece de placas porosas esternales (foto 1, pág. 215).

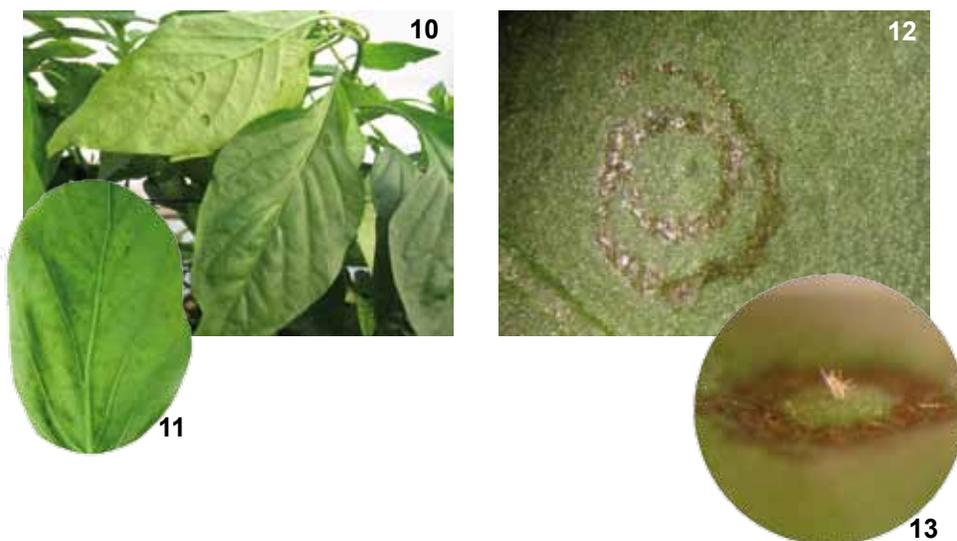
**Medidas.** Hembra distendida, largo y ancho promedio: 0,85mm - 0,22mm. Macho distendido: largo y ancho promedio: 0,66mm - 0,16mm.

**Material examinado.** ARGENTINA, Corrientes, Bella Vista, Estación Experimental Agrícola-INTA, 6 hembras-1 macho sobre hojas de *Capsicum annuum*, mayo-julio de 2012, col. S. Cáceres. Mendoza, Luján de Cuyo, Mayor Drummond, 3 machos, en trampa de agua en la base de una planta de *Urtica* sp. 29-XI-2010, col. C. De Borbón; 4 hembras sobre hojas de *C. annuum*, 16-II-2013, col. De Borbón.

### Características del daño en hojas de pimiento

El daño característico de *L. piercei* se distingue por las líneas espiraladas de puntuaciones de color castaño que delimitan el sitio de oviposición en el envés de las hojas de pimiento (fotos 10-11). Las marcas pueden visualizarse fácilmente en el haz de las hojas como rebordes concéntricos (foto 10). La hembra coloca un huevo por sitio (fotos 12-13).

Hasta el presente, estos daños se observaron sobre plantas de pimiento mantenidas en invernadero de Corrientes y en huertas orgánicas de Mendoza.



**Fotos 10-13.** Daños de *Leucothrips piercei* (Morgan) a las hojas de *Capsicum annuum* ("pimiento"). **10-** Vista del daño en las hojas de pimiento. **11-** Detalle del daño en el envés de la hoja. **12-** Sitio de oviposición con un huevo de posición central. **13-** Eclosión de la larva I.

**Photos 10-13.** *Leucothrips piercei* (Morgan) damage to the leaves of *Capsicum annuum* ("pepper"). **10-** View of damage in pepper leaves. **11-** Detail of damage to the underside of the leaf. **12-** Site of oviposition with an egg in the center. **13-** Hatching larvae I.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bailey, S. F. 1957. The Thrips of California. I: Suborder Terebrantia. Bulletin of the California Insect Survey. 4(5): 143-220.
2. Bhatti, J. S. 1998. The European and North American greenhouse pest *Leucothrips nigripennis* Reuter, the fern thrips (Terebrantia: Thripidae), lives outdoors in India. Oriental Insects. 32: 153-175.
3. Childers, C. C.; Nakahara, S. 2006. Thysanoptera (thrips) within citrus orchards in Florida: Species distribution, relative and seasonal abundance within trees, and species on vines and ground cover plants. Journal of Insect Science. 6(45): 1-19.
4. De Borbón, C. M. 2008. *Desertathrips chuquiraga* gen. et sp. n. (Thysanoptera, Thripidae) from Argentina. Zootaxa. 1751: 25-34.
5. De Borbón, C. M. 2009a. Tres nuevas citas de trips (Thysanoptera: Thripidae) para la Argentina y clave de los géneros de la familia Thripidae presentes en el país. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo. 41(1): 93-204.
6. De Borbón, C. M. 2009b. A redefinition of *Dorythrips* (Thysanoptera: Melanthripidae) with a description of a new species from Argentina. Zootaxa. 2121: 17-26.
7. De Borbón, C. M. 2011. *Gynaikothrips uzeli* (Zimmermann) and *Androthrips ramachandrai* Karny (Thysanoptera, Phlaeothripidae), first records for Argentina. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo. 43(1): 253-260.
8. De Borbón, C. M. 2013. Especies del género *Frankliniella* (Thysanoptera: Thripidae) registradas en la Argentina, una actualización. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina. 45(1): 259-284.
9. De Santis, L.; Gallego de Sureda, A. E.; Merlo, Z. E. 1980. Estudio sinóptico de los tisanópteros argentinos. Obra del centenario del Museo de La Plata. VI: 91-166.
10. Etebari, K.; Bizhannia, A. R. 2006. Effects of Thrips (*Pseudodendrothrips mori* Niwa) Infested Mulberry Leaves on Silkworm Growth and Commercial Cocoon Parameters. Caspian Journal Environmental Science. 4(1): 31-37.
11. González, N.; Zayas, M.; Cruz, B.; Avilés, R. 2001. *Cucumis sativus* L., nueva planta hospedera de varias especies del Orden Thysanoptera, en Cuba. Bol. San. Veg. Plagas. 27: 117-119.
12. Hoddle, M. S.; Mound, L. A.; Paris, D. L. 2008. Thrips of California. CBIT Publishing. Queensland. [http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/thrips\\_of\\_california/identify-thrips/key/california-thysanoptera-2012/Media/Html/browse\\_especies/Leucothrips\\_piercei.htm](http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/thrips_of_california/identify-thrips/key/california-thysanoptera-2012/Media/Html/browse_especies/Leucothrips_piercei.htm) (Acceso: enero 2013).
13. Johansen-Naime, R. M. 1974. Cuatro especies de trips en el cacao de Tabasco, México. Revista Theobroma, Brasil. 4(1): 29-38.
14. Johansen-Naime, R. M.; Mojica Guzmán, Á. 2011. Diversidad de Trips en México. Métodos en Ecología y Sistemática, Costa Rica. 6(3): 5-14.
15. Monteiro, R. 2001. The Thysanoptera fauna of Brasil. *En*: Marullo, R. & L. Mound (eds). *Thrips and Tospoviruses: Proc. 7<sup>th</sup> Intern. Symp. Thysanoptera*. 325-340. <http://www.ento.csiro.au/thysanoptera/Symposium/Section9/49-Monterio.pdf>
16. Mound, L. A. 1999. Saltatorial leaf-feeding Thysanoptera (Thripidae: Dendrothripinae) from Australia and New Caledonia, with newly recorded pests of ferns, figs and mulberries. Australian Journal of Entomology. 38: 57-273.
17. Mound, L. A.; Marullo, R. 1996. The thrips of Central and South America: an introduction (Insecta: Thysanoptera). *Memoirs on Entomology, International*. 6: 1- 487.
18. Mound, L. A.; D. J., Tree, & D. Paris. 2013. OZ Thrips. Thysanoptera in Australia. <http://www.ozthrips.org/> (Acceso, noviembre 2013).
19. Ortiz, M. P. 1972. Contribución al conocimiento de los Thysanoptera (Insecta) de Lima. Revista Peruana de Entomología. 15(1): 83-91.
20. PaDIL. <http://www.padil.gov.au/mafborder/Search?sortType=ScientificName&viewType=Details&pageSize=10&facetItems=7723&queryText1=leucothrips+piercei&queryType1=all> (Acceso, enero 2013)
21. Stannard, L. J. 1968. The thrips, or Thysanoptera, of Illinois. Illinois Natural History Survey Bulletin. 29(4): 213-552.
22. ThripsWiki contributors. 2013. *ThripsWiki*, <[http://thrips.info/w/index.php?title=Main\\_Page&oldid=39800](http://thrips.info/w/index.php?title=Main_Page&oldid=39800)> (Acceso, julio 2013)
23. Van Dinther, J. B. M. 1960. Insect pests of cultivated plants in Surinam. Bulletin Agriculture Experimental Station, Suriname. 76: 1-159.
24. Zamar, M. I. 2011. La diversidad de thrips del Cono Sur. El caso de las zonas áridas en Jujuy, Argentina. Métodos en Ecología y Sistemática, Costa Rica, 6(3): 71-88.

### Agradecimientos

A Mario Alfredo Linares por la compaginación de las figuras.