

MOSCAS BLANCAS DE LA TRIBU TRIALEURODINI (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) SUS HOSPEDEROS Y DISTRIBUCIÓN EN MÉXICO

Vicente Emilio Carapia-Ruiz¹✉, Oscar Angel Sanchez-Flores², Irving Eduardo Lima Sanchez³,
Oswaldo García-Martínez⁴ y Antonio Castillo Gutierrez⁵

^{1,3,5}Escuela de estudios superiores de Xalostoc, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Nicolás Bravo s/n, Parque Industrial Cuautla, Ayala, Morelos C. P. 62717.

^{2,4}Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, Colonia Buenavista, Saltillo, Coahuila. México.

✉Autor de correspondencia: eminem48@hotmail.com

RESUMEN. La tribu Trialeurodini esta representada en México por los registros de una especie del género *Aleurotithius*, una de *Cuautlaleyrodes*, 25 del género *Trialeurodes* y cuatro de *Aleuoparadoxus*. Se proporciona la distribución de los géneros y especies, así como sus plantas hospederas. El género *Venezaleyrodes* no tiene reportada alguna especie en México.

Palabras clave: Moscas blancas, Trialeurodini, Hospederos, Distribución, México.

Whiteflies of the tribe Trialeurodini (Hemiptera: Aleyrodidae) its host plants and distribution in Mexico

ABSTRACT. The tribe Trialeurodini is represented in Mexico by a species of genus *Aleurotithius*, a species of genus *Cuautlaleyrodes*, 25 species of genus *Trialeurodes* and four species of genus *Aleuoparadoxus*. Distribution as well as host plant is provided. The genus *Venezaleyrodes* is not represented by any species specie in Mexico.

Keywords: Whiteflies, Trialeurodini, Host, Distribution, Mexico.

INTRODUCCIÓN

La tribu Trialeurodini en su descripción original se consideró a los géneros *Aleuoparadoxus* y *Aleurotithius*, *Trialeurodes* (Russell 1947) y posteriormente a *Venezaleyrodes* (Russell 1967) conocido solo de Venezuela en Sudamérica. El género *Trialeurodes* es uno de los más estudiados en México (Carapia y Castillo, 2012), es importante porque algunas especies son plagas potenciales a los cultivos por los daños directos que causan al succionar la sabia de las plantas y por sus daños indirectos al transmitir virus; aunque del género *Aleuoparadoxus* no se conocen plagas primarias algunas especies infestan plantas cultivadas, Evans (2007) proporciona un catálogo de las especies de moscas blancas del mundo, en algunos casos sin indicar la referencia de planta hospedera ni su distribución en el país. El género *Cuautlaleyrodes* fue descrito por Carapia *et al.* (2009), muy relacionado con el género *Trialeurodes* por presentar tres pares de lóbulos de la línula y papilas en el dorso características que indican pertenecer a esta tribu. El presente trabajo tiene como objetivo reportar las especies de la tribu Trialeurodini de México.

MATERIALES Y MÉTODO

En los últimos 27 años se han hecho colectas de moscas blancas de la Tribu Trialeurodini en hojas de árboles, arbustos, cultivos, plantas herbáceas en diferentes estados de México, normalmente con ayuda de agujas se desprenden los especímenes de las hojas y se introducen dentro de un tubo de eppendorf con alcohol etílico al 75 %, una forma en que se realizado en las últimas fechas es cortar la hoja de la planta infestada y colocarla dentro de una caja de Petri de plástico y sellarla con cinta, las cuales han sido procesadas mediante la técnica de Martin (2004)

con algunas modificaciones, y se preservan en bálsamo de Canadá en las colecciones de los autores. Los estudios de Carapia *et al.* (2009); Carapia y Castillo (2012); Russell (1947, 1948) son la base para este trabajo, además, se registran nuevos hospederos, así como nuevos datos de distribución por colectas recientes de los autores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registran 27 especies de la tribu Trialeurodini (Cuadro 1) en cuatro géneros. Se propone al género *Cuautlaleyrodes* en la tribu Trialeurodini. Se registra por primera vez hospedero y distribución de *Aleurotittius mexicanus* Russell. *Aleuroparadoxus arctostaphyli* Russell fue registrado para México junto con hospedero y distribución por Sánchez-Flores *et al.* (2017).

Cuadro 1. Especies de la tribu Trialeurodini con sus hospederos y distribución en México. *Nuevo registro.

Especie de Trialeurodini	Hospederos	Distribución en México
<i>Cuautlaleyrodes canis</i> Carapia	<i>Vitex mollis</i>	Morelos
<i>Aleurotittius mexicanus</i> Russell	<i>Montanoa arborescens</i> *	Morelos*
<i>Aleuroparadoxus artostaphilus</i> Russell	<i>Lyndrella mespiloides</i> <i>Rammaceae</i>	Coahuila y Baja California
<i>Aleuroparadoxus gardeniae</i> Russell	<i>Gardenia</i>	México
<i>Aleuroparadoxus ilicicola</i> Russell		México
<i>Aleuroparadoxus iridescens</i> Russell		México
<i>Aleuroparadoxus rhodae</i> Russell	<i>Gardenia</i>	México
<i>Aleuroparadoxus truncatus</i> Russell	<i>Davila</i>	Chiapas
<i>Trialeurodes abutiloneus</i> (Haldeman)	Polífaga	Todo el País
<i>Trialeurodes amealcensis</i> Carapia	<i>Quercus laeta</i>	Querétaro
<i>Trialeurodes campecheanensis</i> Carapia	<i>Piscidia piscipula</i>	Campeche
<i>Trialeurodes coccolobae</i> Russell	<i>Coccoloba</i> sp. <i>Combretum</i> sp.	Colima
<i>Trialeurodes corollis</i> (Penny)	<i>Arctostaphylos manzanita</i>	Baja California
<i>Trialeurodes criptus</i> Martin		
<i>Trialeurodes floridensis</i> (Quaintance)	<i>Acacia, Albizzia, Annona, Bombax, Cassia, Chomelia, Citrus, Clausena, Coccoloba, Dodonaea, Eucalyptus, Geobalanus, Guaiacum, Ipomea, Lagerstroemia, Malpighia, Mangifera, Melia, Mimusops, Persea, Petrea, Psidium, Randia, Tetracera y Tristania.</i>	De Nayarit y Tamaulipas hacia el sur
<i>Trialeurodes glacialis</i> (Bemis)	<i>Ceanothus</i> sp. <i>Quercus</i> sp.	Baja California
<i>Trialeurodes intermedia</i> Russell	<i>Quercus</i> sp. <i>Rhamnus</i> sp. <i>Rhus</i> sp.	Baja California
<i>Trialeurodes ipomoeae</i> Carapia	<i>Ipomea arborescens</i> <i>Vitex mollis</i> *	Morelos y Puebla
<i>Trialeurodes mirissimus</i> Sampson & D	<i>Casimiroa edulis</i>	Sinaloa
<i>Trialeurodes multipori</i> Russell	<i>Quercus</i> sp.	Sonora

Cuadro 1 Continuación.

Especie de Trialeurodini	Hospederos	Distribución en México
<i>Trialeurodes oblongifoliae</i> Russell	<i>Quercus rugosa</i> * <i>Quercus pringlei</i> * <i>Quercus hintoniorun</i> *	Sonora, Estado de México, Morelos, Querétaro, Coahuila*, Tlaxcala*
<i>Trialeurodes oswaldoi</i> Carapia	<i>Acalipha schlumbergeri</i>	Nayarit
<i>Trialeurodes quintanarroensis</i> Carapia	<i>Gymopodium floribundum</i>	Caribe Mexicano
<i>Trialeurodes similis</i> Russell	Polífaga	De Nayarit al sur.
<i>Trialeurodes tecateiensis</i> Carapia	<i>Ceanothus leucodermis</i>	Baja California
<i>Trialeurodes tentaculatus</i> (Bemis)	<i>Quercus</i>	Baja California
<i>Trialeurodes tephrosiae</i> Russell	<i>Tephrosia</i> spp.	Nayarit, Oaxaca y Guanajuato
<i>Trialeurodes vaporariorum</i> (West.)	Polífaga	Cosmopolita
<i>Trialeurodes varia</i> Quaintance & Baker	<i>Alnus</i> , <i>Datura</i> , <i>Rosa</i> , <i>Philadelphus</i> , <i>cucurbita</i> , <i>Phaseolus</i> , <i>Montanoa</i>	Puebla, Estado de México, Veracruz.
<i>Trialeurodes variabilis</i> (Quaintance)	<i>Hacer</i> sp. <i>Carica</i> sp. <i>Citrus</i> sp. <i>Coccoloba</i> sp. <i>Gardenia</i> sp. <i>Manihot</i> sp.	Campeche, Chiapas, Querétaro y Morelos
<i>Trialeurodes vitrinellus</i> (Cockerell)	<i>Casearia ilvestris</i> <i>Erhetia tinifolia</i> <i>Citrus sinensis</i> <i>Psidium guajava</i> <i>Tecoma stans</i> <i>Casearia</i> , <i>Citrus</i> <i>Persea americana</i> <i>Byrsonima crassifolia</i> <i>Curatella americana</i> <i>Nectandra salicifolia</i> <i>Quercus</i> sp., <i>Citrus</i> sp. <i>Gyrocarpus americanus</i> <i>Pithecellobium acatlence</i> <i>Punica granatum</i> <i>Byrsonima crassifolia</i> <i>Persea americana</i>	Chiapas, Estado de México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo y Veracruz.

Las especies de los géneros de la tribu Trialeurodini en México presentan una variación del número de hospederos y de los estados de la república en que se han encontrado. La mayor parte de especies presentan uno o solo algunos hospederos como *Trialeurodes multipori* y *Cuautlaleyrodes canis*, mientras que algunas especies son oligófagas como *T. oblongifoliae* que se encuentra en varias especies de *Quercus*, mientras que *T. varia*, *T. variabilis* *T. vitrinellus* tiene múltiples hospedantes. La especie *T. abutiloneus* (Haldeman) es una especie polífaga y distribuida en todo México similar a la anterior una especie ampliamente polífaga y cosmopolita, *T. vaporariorum* se ha encontrado en México en los siguientes hospederos: *Acer negundo*, *Actinidia chinensis*, *Amaranthus hybridus*, *Ambrosia psilostachya*, *Asclepias curassavica*, *Bidens odorata*, *Capsicum annum*, *Cestrum nocturnum*, *Chrysanthemum* sp., *Conyza*

canadensis, *Crataegus mexicana*, *Cucurbita pepo*, *Datura inoxia*, *Datura* sp., *Datura stramonium*, *Euphorbia heterophylla*, *Euphorbia pulcherrima*, *Ficus carica*, *Fraxinus uhdei*, *Gerbera jamesonii*, *Glycine max*, *Helianthus annuus*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Lantana* sp., *Lonicera japonica*, *Lycopersicon esculentum*, *Malva parviflora*, *Mentha piperita*, *Melilothus indicus*, *Morus* sp., *Nicotiana glauca*, *Oenothera pubescens*, *Parthenium hysterophorus*, *Pelargonium* sp., *Persea americana*, *Phaseolus vulgaris*, *Physalis ixocarpa*, *Physalis philadelphica*, *Plutchea odorata*, *Polyginum aviculare*, *Prunus armenica*, *Prunus domestica*, *Prunus persicae*, *Pyrus malus*, *Quercus* sp., *Reseda luteola*, *Rubus* sp., *Ruta chalapensis*, *Sida* sp., *Solanum fructu-tecto*, *Solanum melongena*, *Solanum rostratum*, *Solanum* sp., *Sonchus oleraceus*, *Stachys* sp., *Verbena bipinnatifida*, *Verbena menthaefolia*, *Verbesina* sp., *Vitis vinifera* y *Xanthium strumarium*. Para *Trialeurodes similis* otra especie polífaga principalmente de arbustos y árboles perenes se tienen los siguientes hospedantes *Acalipha*, *Annona cherimola*, *Delechia scadens*, *Guazuma ulmifolia*, *Hamelia patens*, *Manihot esculenta*, *Ficus Carica*, *Ipomoea arborescens*, *Antigonum Lectopus*, *Curatella americana*, *Eupatorium*, *Persea americana*, *Psidium guajava*, *Sida* y *Stemmadenia obovata*. Los resultados indican que la mayor diversidad de géneros y especies de la tribu Trialeurodini, se encuentra en Norteamérica, considerando básicamente a Estados Unidos de América y México acorde a estudios como los de Russell (1948) y Carapia y Castillo (2012), también se confirma la presencia de especies no descritas del género *Trialeurodes* y *Aleuoparadoxus* algunas de las cuales están en proceso de ser descritas y atrás en espera de obtener más especímenes que son requeridos para su clasificación y descripción

Agradecimientos

Al Departamento de Parasitología Agrícola, de La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro por el apoyo en material utilizado en colectas de puparios y procesamiento de estos. A José Ángel Villarreal por la identificación de algunas plantas hospedantes de moscas blancas.

Literatura Citada

- Carapia-Ruiz, V. E., Castillo-Gutiérrez, A., Ortega-Saad, Y., Hernández-Velásquez, V. M., Peña-Chora, G. and M. E. Nuñez-Valdez. 2009. Description of *Cautlaleyrodes canis* gen. et sp. nov. of whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) from Mexico. *TecnoINTELECTO*, 6(1): 2–7.
- Carapia-Ruiz, V. E. y A. Castillo-Gutiérrez. 2012. *Moscas Blancas: Género Trialeurodes Cockerell* (Hemiptera: Aleyrodidae) de México. Editorial Académica Española. 104 pp.
- Evans, G. A. 2007. The Whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of the world and their host plants and enemies. USDA/Animal Plant Health Inspection Service (APHIS), Version 070606, 11 June 2007, p. 708. Disponible en: <http://ebookbrowse.com/ev/evans-aleyrodidae?pdf=on>.
- Martin, J. H. 2004. Whiteflies of Belize (Homoptera: Aleyrodidae) Part 1-Introduction and account of the subfamily Aleurodicinae Quaintance & Baker. *Zootaxa*, 681: 1–119.
- Russell, L. M. 1947. A classification of the whiteflies of the new tribe Trialeurodini (Homoptera: Aleyrodidae). *Revista de Entomología, Rio de Janeiro*, 18: 1–44.
- Russell, L. M. 1948. The North American species of whiteflies of the genus *Trialeurodes*. United States Department of Agriculture, *Miscellaneous Publications*, 635: 1–85.
- Russell, L. M. 1967. *Venezaleurodes pisoniae*, a new genus and species of whitefly from Venezuela. *Florida Entomologist*, 50: 235–241.
- Sánchez-Flores, O. A., García-Martínez, O. y V. E. Carapia-Ruíz. 2017. Primer registro para México de *Aleuoparadoxus arctostaphyli* Russell, 1947 (Hemiptera: Aleyrodidae), sus hospederos, distribución y parasitoides. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 33(1): 143–145.