

10-27-2017

Descripción de una nueva especie del genero *Tetraleurodes* Cockerell (Hemiptera: Aleyrodidae) y clave para las especies de México

Oscar Ángel Sánchez-Flores

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, oscaruaan@gmail.com

Vicente Emilio Carapia-Ruiz

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, vcarapia@hotmail.com

Oswaldo García-Martínez

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, drogarcia@yahoo.com.mx

José Angel Villarreal-Quintanilla

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, avillarreal00@hotmail.com

Antonio Castillo-Gutiérrez

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, antoniocg62@hotmail.com

Follow this and additional works at: <http://digitalcommons.unl.edu/insectamundi>



Part of the [Ecology and Evolutionary Biology Commons](#), and the [Entomology Commons](#)

Sánchez-Flores, Oscar Ángel; Carapia-Ruiz, Vicente Emilio; García-Martínez, Oswaldo; Villarreal-Quintanilla, José Angel; and Castillo-Gutiérrez, Antonio, "Descripción de una nueva especie del genero *Tetraleurodes* Cockerell (Hemiptera: Aleyrodidae) y clave para las especies de México" (2017). *Insecta Mundi*. 1082.

<http://digitalcommons.unl.edu/insectamundi/1082>

This Article is brought to you for free and open access by the Center for Systematic Entomology, Gainesville, Florida at DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln. It has been accepted for inclusion in Insecta Mundi by an authorized administrator of DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln.

INSECTA MUNDI

A Journal of World Insect Systematics

0583

Descripción de una nueva especie del genero *Tetraleurodes* Cockerell
(Hemiptera: Aleyrodidae) y clave para las especies de México

Oscar Ángel Sánchez-Flores

Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
Calzada Antonio Narro 1923. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Vicente Emilio Carapia-Ruiz

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Escuela de Estudios Profesionales de
Xalostoc (EESuX). Av. Nicolas Bravo s/n, Parque Industrial Cuautla, Xalostoc, Ayala, Morelos,
México

Oswaldo García-Martínez

Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
Calzada Antonio Narro 1923. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

José Angel Villarreal-Quintanilla

Departamento de Botanica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio
Narro 1923. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Antonio Castillo-Gutiérrez

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Escuela de Estudios Profesionales de
Xalostoc (EESuX). Av. Nicolas Bravo s/n, Parque Industrial Cuautla, Xalostoc, Ayala, Morelos,
México

Date of Issue: October 27, 2017

Oscar Ángel Sánchez-Flores, Vicente Emilio Carapia-Ruiz, Oswaldo García-Martínez,
José Angel Villarreal-Quintanilla, y Antonio Castillo-Gutiérrez
Descripción de una nueva especie del genero *Tetraleurodes* Cockerell (Hemiptera:
Aleyrodidae) y clave para las especies de México
Insecta Mundi 0583: 1–11

ZooBank Registered: urn:lsid:zoobank.org:pub:655720FE-D50F-4C43-A4D0-06B287766CE1

Published in 2017 by

Center for Systematic Entomology, Inc.
P. O. Box 141874
Gainesville, FL 32614-1874 USA
<http://centerforsystematicentomology.org/>

Insecta Mundi is a journal primarily devoted to insect systematics, but articles can be published on any non-marine arthropod. Topics considered for publication include systematics, taxonomy, nomenclature, checklists, faunal works, and natural history. **Insecta Mundi** will not consider works in the applied sciences (i.e. medical entomology, pest control research, etc.), and no longer publishes book reviews or editorials. **Insecta Mundi** publishes original research or discoveries in an inexpensive and timely manner, distributing them free via open access on the internet on the date of publication.

Insecta Mundi is referenced or abstracted by several sources including the Zoological Record, CAB Abstracts, etc. **Insecta Mundi** is published irregularly throughout the year, with completed manuscripts assigned an individual number. Manuscripts must be peer reviewed prior to submission, after which they are reviewed by the editorial board to ensure quality. One author of each submitted manuscript must be a current member of the Center for Systematic Entomology.

Chief Editor: David Plotkin, e-mail: insectamundi@gmail.com
Assistant Editor: Paul E. Skelley, e-mail: insectamundi@gmail.com
Head Layout Editor: Eugenio H. Nearn
Editorial Board: J. H. Frank, M. J. Paulsen, Michael C. Thomas
Review Editors: Listed on the **Insecta Mundi** webpage

Manuscript Preparation Guidelines and Submission Requirements available on the **Insecta Mundi** webpage at: <http://centerforsystematicentomology.org/insectamundi/>

Printed copies (ISSN 0749-6737) annually deposited in libraries:

CSIRO, Canberra, ACT, Australia
Museu de Zoologia, São Paulo, Brazil
Agriculture and Agrifood Canada, Ottawa, ON, Canada
The Natural History Museum, London, UK
Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warsaw, Poland
National Taiwan University, Taipei, Taiwan
California Academy of Sciences, San Francisco, CA, USA
Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Gainesville, FL, USA
Field Museum of Natural History, Chicago, IL, USA
National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA
Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia

Electronic copies (Online ISSN 1942-1354, CDROM ISSN 1942-1362) in PDF format:

Printed CD or DVD mailed to all members at end of year. Archived digitally by Portico.
Florida Virtual Campus: <http://purl.fcla.edu/fcla/insectamundi>
University of Nebraska-Lincoln, Digital Commons: <http://digitalcommons.unl.edu/insectamundi/>
Goethe-Universität, Frankfurt am Main: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:hebis:30:3-135240>

Copyright held by the author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons, Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>

Layout Editor for this article: Eugenio H. Nearn

Descripción de una nueva especie del género *Tetraleurodes* Cockerell
(Hemiptera: Aleyrodidae) y clave para las especies de México

Oscar Ángel Sánchez-Flores

Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
Calzada Antonio Narro 1923. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
oscaruaan@gmail.com

Vicente Emilio Carapia-Ruiz

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Escuela de Estudios Profesionales de Xalostoc
(EESuX). Av. Nicolas Bravo s/n, Parque Industrial Cuautla, Xalostoc, Ayala, Morelos, México
vcarapia@hotmail.com

Oswaldo García-Martínez

Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
Calzada Antonio Narro 1923. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
drogarcia@yahoo.com.mx

José Angel Villarreal-Quintanilla

Departamento de Botánica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
Calzada Antonio Narro 1923. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
avillarreal00@hotmail.com

Antonio Castillo-Gutiérrez

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Escuela de Estudios Profesionales de Xalostoc
(EESuX). Av. Nicolas Bravo s/n, Parque Industrial Cuautla, Xalostoc, Ayala, Morelos, México
antoniocg62@hotmail.com

Resumen. Se describe con medidas, dibujos e imágenes obtenidas con microscopio compuesto, una nueva especie de mosca blanca, *Tetraleurodes dorsibandas* Sánchez y Carapia **sp. nov.** (Hemiptera: Aleyrodidae) que se encontró alimentándose de *Casimiroa edulis* (Rutaceae) y *Ehretia tinifolia* (Boraginaceae) en Morelos y Oaxaca (México), respectivamente. La especie se diferencia de *Tetraleurodes perileuca* (Cockerell) por tener el raquis en forma de bandas, presentar estructuras en forma de mosaico irregular en la parte media de los segmentos abdominales y la presencia de setas cefálicas. Se proporciona una clave de las especies de México y se enlistan las especies del nuevo mundo.

Palabras Clave. Moscas blancas, hospederos, Morelos, Oaxaca.

Abstract. A new species of whitefly, *Tetraleurodes dorsibandas* Sanchez and Carapia **sp. nov.** (Hemiptera: Aleyrodidae), feeding on *Casimiroa edulis* (Rutaceae) and *Ehretia tinifolia* (Boraginaceae) in Morelos and Oaxaca (Mexico), respectively, is described and illustrated. The species differs from *Tetraleurodes perileuca* (Cockerell) in having the rachis in the shape of bands, presenting structures irregular mosaic shape in the medial part of the abdominal segments and the presence of cephalic setae. A key to the species of Mexico is provided and the species of the New World are listed.

Key Words. Whiteflies, hosts, Morelos, Oaxaca.

Introducción

El género *Tetraleurodes* comprende especies con la siguiente combinación de caracteres: cutícula marrón oscuro a negro (por lo menos en las especies del Nuevo Mundo), por lo general requieren blanqueamiento para montaje en portaobjetos; margen regularmente dentado, generalmente con glándulas en la base de los dientes, dientes marginales no modificados en las aberturas traqueales torácicas; submargen (que a menudo es casi vertical en su posición natural) separado del disco dorsal por un pliegue

distintivo margen-concéntrico; submargen tallado por ranuras finas; la sutura longitudinal de la muda alcanza el margen o el pliegue submarginal; las suturas transversales de muda pueden terminar antes o más allá del pliegue submarginal; setas del VIII segmento abdominal y caudal presentes; combinaciones variables de setas cefálicas y torácicas; primeras setas abdominales ausentes; orificio vasiforme subcordado, generalmente planteado posterolateralmente, generalmente ocupado por opérculo que oscurece la lingula; surco caudal ausente. En vivo, la pupa a menudo secreta cera blanca en la periferia, pero sin tal secreción dorsalmente (Martin 2005). Las moscas blancas del género *Tetraleurodes* se han encontrado alimentándose de plantas herbáceas, pastos, arbustos y árboles (Nakahara 1995; Anil y Ramamurthy 2015; Sánchez-Flores et al. 2016; Carapia et al. 2017; Sánchez-Flores et al. 2017a; Sánchez-Flores et al. 2017b). *Tetraleurodes* es un grupo grande y polifilético con 71 especies descritas en el mundo (Martin y Mound 2007; Anil y Ramamurthy 2015). En México Carapia et al. (2016) reportó 19 especies del género *Tetraleurodes* y con la descripción de esta especie nueva ahora son 20.

Materiales y Métodos

Las puparia de *T. dorsibandas* Sánchez y Carapia sp. nov. fueron recolectadas por Oscar Angel Sánchez Flores en hojas de los árboles de *Casimiroa edulis* (Rutaceae) conocido como mandimbo y *Ehretia tinifolia* (Boraginaceae) conocido como zapote en Morelos y Oaxaca (México), respectivamente. Las puparia se montaron siguiendo el método dado en Martin (2004) con algunas modificaciones. La terminología de las estructuras morfológicas sigue a Martin (1987), Gill (1990) y Nakahara (1995). El holótipo se depositó en la Colección Nacional de Insectos (CNIN) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Un paratipo será depositado en el Museo de Historia Natural (NHM), Londres, Reino Unido. Un paratipo será depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de los Estados Unidos (USNM) Departamento de Agricultura (USDA), Beltsville, Maryland USA. Un paratipo se deposita en el Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). Los restantes están disponibles en la colección personal de Oscar Angel Sánchez Flores (OASF). Un microscopio compuesto Motic BA210E se utilizó para dibujos y microfotografías. Las mediciones fueron tomadas con un micrómetro en el ocular del microscopio.

Resultados

Tetraleurodes dorsibandas Sánchez y Carapia sp. nov.
(Fig. 1–3)

Pupario. Cutícula negro oscuro; con secreción de cera en la periferia de la pupa; de longitud es de 1050 μm de largo por 780 μm de ancho en la región del segmento metatorácico/primer abdominal. Los puparios se encontraron una por hoja en el envés del hospedero.

Margen. Dentado, cada diente con 12.5 μm de largo por 10 μm de ancho en la base, cada diente con una cera que secreta la glándula en la base, setas marginales anteriores 12.5 μm de largo y setas marginales posteriores de 20 μm de largo. Áreas caudales, torácicas y traqueales no modificadas en un peine o poro (Fig. 1a, b, Fig. 2, Fig. 3b).

Dorso. Submargen separado del disco dorsal por un pliegue submarginal con estriaciones pequeñas. Sutura longitudinal de la muda se extiende hasta el margen anterior de 400 μm de largo y la sutura transversal de la muda se gira ligeramente hacia delante y no alcanzan el surco submarginal de 380 μm de largo. Dorso con bandas en el tórax y abdomen (Fig. 2). Área abdominal media elevada. Longitud media de los segmentos abdominales como sigue; segmento I (60 μm), segmento II (60 μm), segmento III (65 μm), segmento IV (70 μm), segmento V (60 μm), segmento VI (60 μm), segmento VII (50 μm) y segmento VIII (60 μm). La distancia entre el margen posterior del orificio vasiforme y el margen caudal del pupario midió 80 μm de largo. Ausencia de surcos traqueales caudales y torácicos. Estructuras en forma de mosaico irregular en la parte media posterior de los segmentos III–VII (Fig. 1a, d, Fig. 2, Fig.

3c) con las siguientes medidas segmento III (15 µm) de largo por (60 µm) de ancho, segmento IV (16 µm) de largo por (60 µm) de ancho, segmento V (25 µm) de largo por (60 µm) de ancho, segmento VI (10 µm) de largo por (40 µm) de largo y segmento VII (8 µm) de largo por (80 µm) de ancho.

Poros. En el submargen 61–72 pares. En la parte cefálica 4 pares, protórax 2 pares, mesotórax 2 pares, metatórax 2 pares, área media de los segmentos abdominales 2 pares cada uno. Área submedia cerca del área subdorsal 3 pares entre los segmentos abdominales II y III y 2 pares en el segmento IV.

Quetotaxia. Setas submarginales (Fig. 3a) 7 en la parte cefálica y abdominal anterior de 5 µm de largo, setas cefálicas 7 µm de largo, setas meso y metatorácica 150 µm de largo aproximadamente, setas octava abdominal 7 µm de largo, setas anterolateral del orificio vasiforme 7 µm de largo, setas caudales ausentes o reducidas en gran medida. Primera seta abdominal ausente.

Oricio vasiforme. Elevación posterior; subcircular (Fig. 1e), ligeramente más ancho que largo, 56 µm de largo por 65 µm de ancho; operculum subcordate, 50 µm de largo por 52 µm de ancho, casi cubriendo el orificio; lingula visible en algunos especímenes montados en portaobjetos, llegando a veces más allá del margen posterior del orificio vasiforme con el ápice bilobado y de cada lóbulo con un par de pequeñas setas subapicales.

Vientre. Un par de setas debajo del tercer par de patas de 15 µm de largo (Fig. 1b, Fig. 3d), setas octava abdominales ventrales presentes de 20 µm de largo. Antenas que alcanzan la base de propatas. Sacos adhesivos y espiráculos visibles.

Hospederos. *Casimiroa edulis* (Rutaceae) y *Ehretia tinifolia* (Boraginaceae).

Distribución. México (Morelos, Oaxaca)

Material examinado. Holotipo: México: Oaxaca, Barra de la Cruz, Santiago Astata, 15°50'24.4"N 95°58'09.0"W, un pupario en portaobjetos, en *Ehretia tinifolia*, 21.VI.2017, Col. Oscar Angel Sánchez Flores (CNIN). Parátipos: 8, datos iguales que el holotipo (un parátipo en NHM, un parátipo en USNM, un parátipo en UAAAN y cinco parátipos en OASF).

Ejemplares adicionales: Morelos, Tétela del volcán, 18°51'53.0"N 98°44'10.2"W, un pupario en portaobjetos, en *Casimiroa edulis*, 22.II.2017, Col. Oscar Angel Sánchez Flores, (un pupario OASF).

Etimología. La especie se nombra de acuerdo a su característica distintiva de bandas en el dorso.

Comentarios

El pupario de *Tetraleurodes dorsibandas* **sp. nov.** se asemeja a de *T. perileuca* (Fig. 4), pero difiere de ella al tener bandas en el dorso, estructuras en forma de mosaico irregular en los segmentos III–VII, seta cefálicas y setas metatorácicas ventrales. Se difiere de las especies del grupo acaciae por no presentar tubérculos en el submargen y de *T. fici* y *T. pringlei* por no estar delineada en el área media del abdomen por un surco en cada lado. De *T. mori* difiere por no presentar poros a los lados del segmento abdominal cuatro y de *T. quadratus* por no presentar estructuras en forma de cuadros en la parte submarginal ventral, difiere de otras especies de *Tetraleurodes* por ser hasta el momento la única reportada en sus hospederos.

Clave Para Especies del Género *Tetraleurodes* de México Modificada de Carapia et al. (2017).

1. Tubérculos glandulares presentes en el submargen; usualmente sobre leguminosas (Fabaceae) 2
- Sin tubérculos glandulares en el submargen; sobre varios hospederos 6

- 2(1). Segmento abdominal VIII no separado de los segmentos anteriores, línea intersegmental VII–VIII no se prolonga hasta el pliegue submarginal; cubiertas pupales alargada **3**
 — Segmento abdominal VIII separado de los segmentos anteriores, línea intersegmental VII–VIII se prolonga hasta el pliegue submarginal; cubiertas pupales oval **4**
- 3(2) Banda microtubercular submarginal no sobrepasa los tubérculos glandulares submarginales **5**
 — Banda microtubercular submarginal sobrepasa los tubérculos glandulares submarginales ***T. bireflexa* Nakahara**
- 4(2) Orificio vasiforme ligeramente elevado en el segmento abdominal VIII, orificio anterior al margen por $\frac{3}{4}$ de su longitud, sin depresiones abdominales medias ***T. mexicana* Nakahara**
 — Orificio vasiforme ligeramente elevado en el segmento abdominal VIII, orificio anterior al margen por $\frac{3}{4}$ de su longitud, con depresiones abdominales medias ***T. acaciae* (Quaintance)**
- 5(3) Cubierta pupal 1.3 mm de largo y de 98–1 mm de ancho, con tubérculos en la superficie dorsal más o menos uniforme, sutura del octavo segmento abdominal no llega a la línea submarginal ***T. tepalcingo* Carapia-Ruiz**
 — Cubierta pupal menor a 1.3 mm de largo y de 0.5–0.7 mm de ancho, con dientes en las depresiones abdominales y torácicas, sutura del octavo segmento abdominal llega a la línea submarginal ***T. caulicola* Nakahara**
- 6(1) Con una banda de cerca de cuatro papilas en el submargen ***T. contigua* (Sampson y Drews)**
 — Sin una banda de cerca de cuatro papilas en el submargen **7**
- 7(6) Dientes del submargen truncado ***T. truncatus* Sampson y Drews**
 — Dientes del submargen no truncados **8**
- 8(7) Cefalotórax sin setas medianas, octava seta abdominal (A8) ausente o en la parte posterolateral del orificio vasiforme **9**
 — Cefalotórax con 1–3 setas medianas, seta A8 en la parte anterolateral del orificio vasiforme **11**
- 9(8) Orificio vasiforme sin celdas; seta A8 presente en la parte posterolateral, submargen vista ventral con estructuras en forma de cuadros ***T. quadratus* Sampson y Drews**
 — Orificio vasiforme con celdas; tubérculos pequeños con glándulas pálidas en la parte posterolateral del orificio vasiforme; seta A8 ausente, submargen vista ventral sin estructuras en forma de cuadros **10**
- 10(9) Orificio vasiforme con una hilera de 3–4 celdas en cada lado; seta caudal sobre el $\frac{1}{4}$ distal del submargen, sobre varios hospederos ***T. usorum* (Cockerell)**
 — Orificio vasiforme con dos hileras en cada lado y una posterior totalizando cerca de 15–16 celdas; seta caudal sobre la mitad submargen, sobre *Quercus* ***T. quercicola* Nakahara**
- 11(8) Seta cefálica presente; submargen con áreas glandulares pálidas triangulares alargadas en la base de los dientes marginales **12**
 — Seta cefálica ausente; submargen con áreas glandulares pálidas en forma de V o U en la base de los dientes marginales **16**

- 12(11) Espínulas ausentes de la base de las patas torácicas; poros del disco grandes de 5–7 µm de diámetro alineado en una hilera regular sobre el 1/3 proximal del submargen; segmentos abdominales con tubérculos medios; sobre *Quercus* **13**
 — Espínulas presentes de la base de las patas torácicas; poros del disco pequeños de 2–3 µm de diámetro alineado en una hilera con espaciado irregular sobre el 1/3 proximal del submargen; segmentos abdominales con tubérculos medios; sobre varios hospederos **15**
- 13(12) Marcas oculares ausentes; sin siete setas en el submargen cefálico, torácico y abdominal anterior; áreas glandulares alargadas pálidas en el submargen, 1.5 veces tan largas como los dientes marginales; orificio vasiforme muy elevado ***T. melanops* (Cockerell)**
 — Marcas oculares difusas; siete setas en el submargen cefálico, torácico y abdominal anterior; áreas glandulares alargadas **14**
- 14(13) Dos tubérculos anteriores del orificio vasiforme, dorso no bandeado, sin estructuras en forma de mosaico irregular en la parte media posterior de los segmentos abdominales III–VII, alrededor de 1.5 mm de largo de la pupa por 1.2 mm de ancho aproximadamente ***T. perileuca* (Cockerell)**
 — Sin dos tubérculos anteriores del orificio vasiforme, dorso bandeado, con estructuras en forma de mosaico irregular en la parte media posterior de los segmentos abdominales III–VII, alrededor de 1.1 mm de largo de la pupa por 0.8 mm de ancho aproximadamente ***T. dorsibandas* sp. nov.**
- 15(12) Área subventral del abdomen con espínulas; vientre submarginal con áreas ovales o irregulares; base del orificio vasiforme con una área abierta ***T. chivela* Nakahara**
 — Área subventral del abdomen sin espínulas; vientre submarginal sin áreas ovales o irregulares; base del orificio vasiforme con dos áreas abiertas separadas con un esclerito en la parte posterior y una en la parte anterior ***T. bidentatus* Sampson y Drews**
- 16(11) Opérculo con una muesca pequeña en la parte posterior media, abdomen con depresiones medianas ***T. perseae* Nakahara**
 — Opérculo sin una muesca pequeña en la parte posterior media, abdomen sin depresiones medianas **17**
- 17(16) Área media del abdomen no delineada por un surco en cada lado; con un grupo de 3–8 poros subdorsales de segmento abdominal IV; banda estrecha de espínulas en la base de las patas ***T. mori* (Quaintance)**
 — Área media del abdomen delineada por un surco en cada lado; grupo de poros subdorsales segmento abdominal IV ausentes; banda ancha de espínulas en ambos lados de las patas que se extienden en el abdomen **18**
- 18(17) Sutura transversa de la muda con pequeñas muescas; espínulas ventrales presentes en el abdomen; áreas oculares ovales transversas ***T. fici* Quaintance y Baker**
 — Sutura transversa de la muda sin pequeñas muescas; espínulas ventrales presentes solo en la parte anterior del abdomen; áreas oculares ovales o semicirculares ***T. pringlei* Quaintance y Baker**

Especies del Nuevo Mundo

Región Neotropical y Neártica (Bemis 1904; Quaintance y Baker 1914; Sampson y Drews 1941; Evans 2007; Martín y Mound 2007; Dooley et al. 2010; Carapia et al. 2016).

Tetraleurodes acaciae (Quaintance)

Tetraleurodes bidentatus Sampson y Drews

Tetraleurodes bireflexa Nakahara
Tetraleurodes cacaorum (Bondar)
Tetraleurodes caulicola Nakahara
Tetraleurodes chivela Nakahara
Tetraleurodes confusa Nakahara
Tetraleurodes contigua Sampson y Drews
Tetraleurodes corni (Haldeman)
Tetraleurodes cruzi (Cassino)
Tetraleurodes dorsibandas **sp. nov.**
Tetraleurodes dorseyi (Kirkaldy)
Tetraleurodes dorsirugosa Nakahara
Tetraleurodes fici Quaintance y Baker
Tetraleurodes marshalli Bondar
Tetraleurodes melanops Cockerell
Tetraleurodes mexicana Nakahara
Tetraleurodes mori Quaintance
Tetraleurodes perileuca (Cockerell)
Tetraleurodes perseae Nakahara
Tetraleurodes pringlei Quaintance y Baker
Tetraleurodes pseudacacia Nakahara
Tetraleurodes quadratus Sampson y Drews
Tetraleurodes quercicola Nakahara
Tetraleurodes quercophyllae Dooley
Tetraleurodes splendens Bemis
Tetraleurodes stellata (Maskell)
Tetraleurodes tepalcingo Carapia
Tetraleurodes truncatus Sampson y Drews
Tetraleurodes tuberculosa Nakahara
Tetraleurodes usorum (Cockerell)

En Belice Martin, (2005) enumera 17 especies que probablemente algunas no están descritas.

Agradecimientos

Al Dr. Jon Martin y al Dr. B. Vasantharaj David por los comentarios y artículos sobre el género *Tetraleurodes*. Al Dr. Gregory A. Evans, al Dr. José Luis Martínez Carrillo y al Dr. Angelico Asenjo por la revisión del manuscrito.

Referencias Citadas

- Anil, K. D., y V. V. Ramamurthy. 2015.** Description of a grass feeding whitefly of the genus *Tetraleurodes* (Hemiptera: Aleyrodidae) from the Indo-Myanmar border. *Florida Entomologist* 98(1): 32–36.
- Bemis, F. E. 1904.** The aleyrodids or mealy-winged flies of California with reference to other American species. *Proceedings of the United States National Museum* 27: 471–537.
- Carapia-Ruiz, V. E., O. A. Sánchez-Flores, I. Pochotitla Campos., y A. Castillo-Gutiérrez. 2016.** Estudio del género *Tetraleurodes* Cockerell (Hemiptera: Aleyrodidae) de México. *Entomología Mexicana* 3: 836–842.
- Carapia-Ruiz, V. E., Ó. A. Sánchez-Flores, y A. Castillo-Gutiérrez. 2017.** Descripción de una especie nueva del género *Tetraleurodes* Cockerell (Hemiptera: Aleyrodidae) de México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 33(2): 243–250.

- Dooley, J. W. III, S. Lambrecht, y J. Honda. 2010.** Eight new state records of Aleyrodine whiteflies found in Clark County, Nevada and three newly described taxa (Hemiptera: Aleyrodidae, Aleyrodinae). *Insecta Mundi* 0140: 1–36.
- Evans, G. A. 2007.** The Whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of the world and their host plants and natural enemies. USDA/Animal Plant Health Inspection Service (APHIS) USDA/Animal Plant Health Inspection Service (APHIS) (~ http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/whitefly/PDF_PwP%20ETC/world-whitefly-catalog-Evans.pdf . Acceso en agosto 2017.)
- Martin, J. H. 1987.** An identification guide to common whitefly pest species of the world (Homoptera, Aleyrodidae). *Tropical Pest Management* 33 (4), 298–322.
- Martin, J. H. 2004.** Whiteflies of Belize (Hemiptera: Aleyrodidae). Part 1 - introduction and account of the subfamily Aleurodicinae Quaintance & Baker. *Zootaxa* 681: 1–119.
- Martin, J. H. 2005.** Whiteflies of Belize (Hemiptera: Aleyrodidae). Part 2 - a review of the subfamily Aleyrodinae Westwood. *Zootaxa* 1098: 1–116.
- Martin, J., and L. Mound. 2007.** An annotated checklist of the world's whiteflies (Insecta: Hemiptera: Aleyrodidae) *Zootaxa* 1492: 1–84.
- Nakahara, S. 1995.** Taxonomic studies of the genus *Tetraleurodes* (Homoptera: Aleyrodidae). *Insecta Mundi* 9: 105–150.
- Quaintance, A. L., y A. C. Baker. 1914.** Classification of the Aleyrodidae Part II. Technical Series, United States Department of Agriculture Bureau of Entomology 27: 95–109.
- Sampson, W. W., y E. A. Drews. 1941.** Fauna Mexicana IV. A review of the Aleyrodidae of México. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Mexico* 2: 143–189.
- Sánchez-Flores, O. Á., V. E. Carapia-Ruiz, O. García-Martínez, y J. A. Villareal-Quintanilla. 2017a.** Moscas Blancas y sus Plantas Hospederas en Tepeaca, Puebla, México. *Southwestern Entomologist* 42(2): 605–608.
- Sánchez-Flores O. Á., O. García-Martínez, y V. E. Carapia-Ruiz. 2016.** Moscas Blancas (Hemiptera: Aleyrodidae) y sus hospedantes en el sur de Coahuila, México. *Entomología Mexicana* 3: 820–823.
- Sánchez-Flores, O. Á., O. García-Martínez, S. N. Myartseva, E. Ruíz-Cancino, y V. E. Carapia-Ruiz. 2017b.** Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) Parasitoids of Whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) in Southern Coahuila, Mexico. *Global Advanced Research Journal of Agricultural Science* 6(8): 215–219.

Received September 7, 2017; Accepted September 26, 2017.

Review Editor Angélico Asenjo.

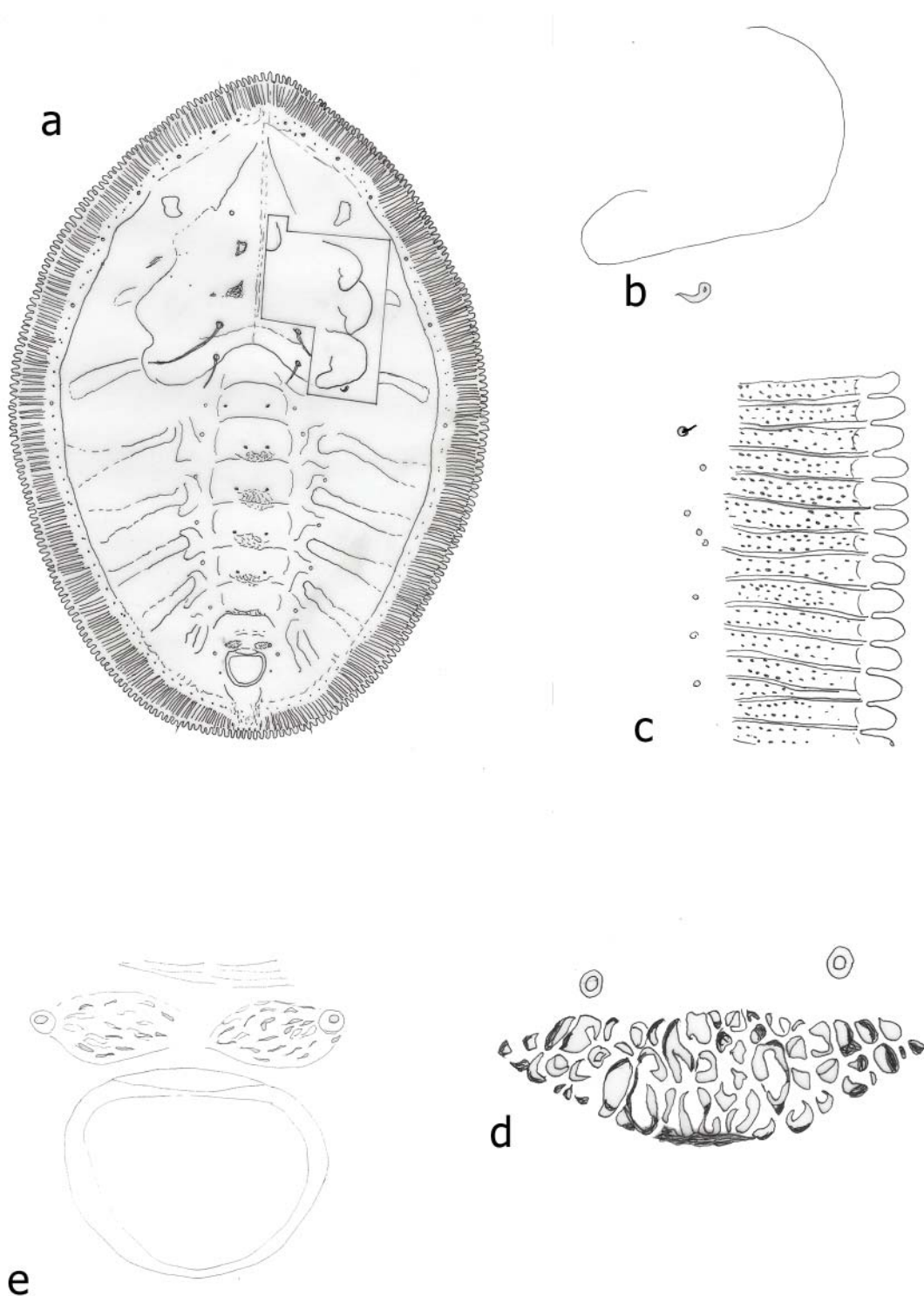


Figura 1. *Tetraleurodes dorsibandas* sp. nov. a. Pupario, b. Seta ventral debajo de la pata metatorácica, c. seta del submargen, distribución de poros, submargen y dientes marginales, d. estructuras en forma de mosaico irregular en la parte media posterior del segmento abdominal III, e. Orificio vasiforme y setas del segmento abdominal VIII. Dibujos realizados por OASF.



100 μm

Figura 2. Pupa de *Tetraleurodes dorsibandas* sp. nov. Fotografía tomada por OAFS.

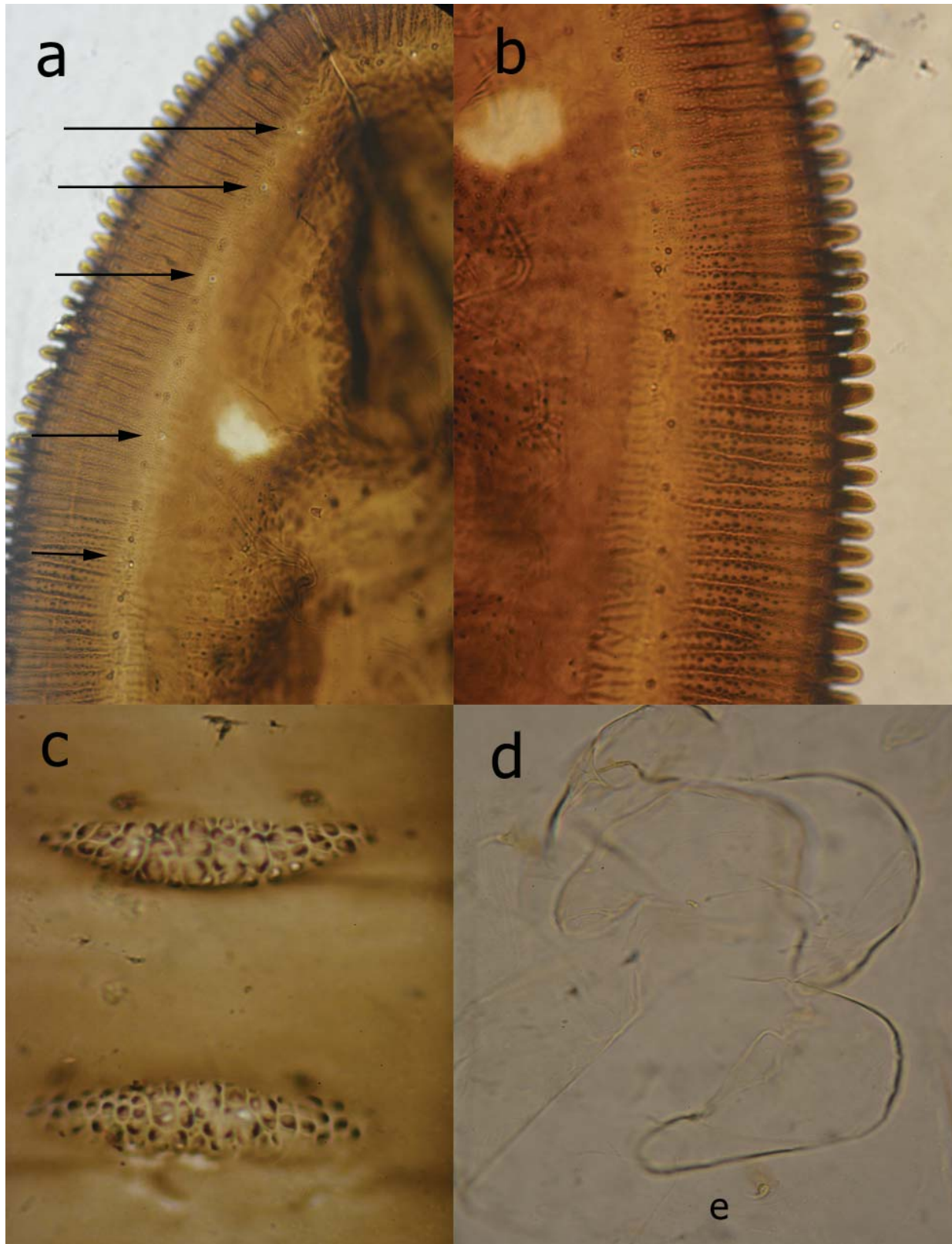


Figura 3. *Tetraleurodes dorsibandas* sp. nov. a. setas submarginales en la parte cefálica del pupario, b. Seta del submargen, distribución de poros, submargen y dientes marginales, c. estructuras en forma de mosaico irregular en la parte media posterior del segmento abdominal III y IV, d. patas y área ventral, e. Seta ventral debajo de la pata metatorácica. Fotografías tomadas por OASF.



100 μm

Figura 4. Pupa de *Tetraleuroides perileuca* (Cockerell). Fotografía tomada por OAFS.

