

INSECTA MUNDI

A Journal of World Insect Systematics

0685

Descripción de una especie nueva
y dos nuevos registros de *Paraleurolobus* Sampson y Drews
(Hemiptera: Aleyrodidae) de Guatemala

José Francisco García-Ochaeta

Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
Petén, Guatemala

Oscar Ángel Sánchez-Flores

Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenvista, Saltillo, Coahuila, Mexico

Date of issue: January 25, 2019

José Francisco García-Ochaeta y Oscar Ángel Sánchez-Flores
Descripción de una especie nueva y dos nuevos registros de *Paraleurolobus* Sampson
y Drews (Hemiptera: Aleyrodidae) de Guatemala
Insecta Mundi 0685: 1–12

ZooBank Registered: urn:lsid:zoobank.org:pub:A7E7FE2E-29E2-4FD4-A907-0F7EADB1A27F

Published in 2019 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 and CAB Abstracts. *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.

Guidelines and requirements for the preparation of manuscripts are available on the *Insecta Mundi* website at <http://centerforsystematicentomology.org/insectamundi/>

Chief Editor: David Plotkin, insectamundi@gmail.com

Assistant Editor: Paul E. Skelley, insectamundi@gmail.com

Head Layout Editor: Robert G. Forsyth

Editorial Board: J. H. Frank, M. J. Paulsen, Michael C. Thomas

Review Editors: Listed on the *Insecta Mundi* webpage

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: Robert G. Forsyth

Descripción de una especie nueva y dos nuevos registros de *Paraleurolobus* Sampson y Drews (Hemiptera: Aleyrodidae) de Guatemala

José Francisco García-Ochaeta

Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
Petén, Guatemala
jfranciscogarciaochaeta@gmail.com

Oscar Ángel Sánchez-Flores

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

Resumen. Se describe *Paraleurolobus evansi* García-Ochaeta y Sánchez-Flores **sp. nov.** (Hemiptera: Aleyrodidae) de Guatemala. Se comentan los caracteres diferenciales de esta especie con sus congéneres. Se incluye una clave para determinar las especies de *Paraleurolobus* Sampson y Drews, y se reportan por primera vez para Guatemala a *P. chamaedoreae* Russell y *P. imbricatus* Sampson y Drews.

Palabras clave. Aleyrodinae, moscas blancas, clave taxonómica.

Abstract. *Paraleurolobus evansi* García-Ochaeta y Sánchez-Flores **sp. nov.** (Hemiptera: Aleyrodidae) is described from Guatemala. Differential characters between this and related species are discussed. A key is included to identify *Paraleurolobus* Sampson y Drews species, and *P. chamaedoreae* Russell and *P. imbricatus* Sampson y Drews are reported for the first time from Guatemala.

Key words. Aleyrodinae, whiteflies, taxonomic key.

Introducción

El género *Paraleurolobus* fue descrito por Sampson y Drews (1941) con la especie *P. imbricatus* colectada en un árbol de especie indeterminada en Chivela, Oaxaca, México, en abril de 1926. Más adelante Russell (1994) describió *P. chamaedoreae* de varias intercepciones de cuarentena en Estados Unidos, en hojas de palmas de xate (*Chamaedorea* sp.). Martin (2005) enlistó únicamente a *P. chamaedoreae* para Belice e hizo referencia de tres especies no descritas.

Materiales y Métodos

Se colectaron los especímenes en diferentes especies de plantas, *P. chamaedoreae* en hojas de *Brosimum allicastrum* Sw., *P. imbricatus* en hojas de *Protium copal* (Schltdl. y Cham.) y *P. evansi* García-Ochaeta y Sánchez-Flores sp. nov. en el haz de hojas de *Piper* sp. Se realizaron montajes permanentes de los especímenes colectados. La metodología seguida para la preparación de especímenes en portaobjetos fue la de Martin (2004) con algunas modificaciones: maceración de pupas en hidróxido de potasio al 40% durante 20 a 30 minutos en un vidrio de reloj, decoloración en peróxido de hidrógeno hasta una tonalidad amarillenta (sólo los puparios negros) y posteriormente lavado de pupas en agua destilada, eliminación de cera de pupas en cloral-fenol (hidrato de cloral 1 parte: fenol 1 parte) por 30 minutos a 60 °C, deshidratación en ácido acético glacial por 5 min, tinción en fucsina ácida durante cinco minutos (sólo los puparios claros), tratamiento en aceite de clavo por dos horas o más y montaje en bálsamo de Canadá. Las preparaciones se examinaron en un microscopio Motic BA 310 a 40, 100, 400 y 1000 X. Las fotografías fueron tomadas directamente del ocular con una cámara Nikon D5300. La comparación con las especies conocidas se realizó con el artículo de Sampson y Drews (1941), Russell (1994) y Martin (2005), además de comparar los ejemplares con el holotipo de *P. chamaedoreae* y el paratipo de *P. imbricatus*.

Depósito de especímenes

- UVGC Colección de Artrópodos de la Universidad del Valle de Guatemala.
IEXA Colección Entomológica del Instituto de Ecología, A. C., (INECOL) Xalapa, Veracruz, México.
JFGO Colección personal de José Francisco García-Ochaeta.
OASF Colección personal de Oscar Ángel Sánchez-Flores.

Resultados

Paraleurolobus Sampson y Drews, 1941

Genotipo. *Paraleurolobus imbricatus* Sampson y Drews, 1941.

Russell (1994) reescribió el género con las siguientes características:

Dorso. Pupario de tamaño grande, ampliamente ovalado y muy plano; margen dentado, sutilmente modificado en las aberturas torácicas y caudal. Submargen muy amplio, separado del disco dorsal por un surco completo (sutura subdorsal presente). Submargen con la superficie dorsal adornada con crestas y surcos, o esculpida. Poros: disco sin poros asociados; disco dorsal principalmente adornado con imbricaciones, surcos, espínulas u otras formas esculpidas. Manchas oculares presentes o ausentes. Vientre: pliegues traqueales torácicos evidentes que terminan en un peine modificado; áreas de poro traqueal ausentes; surco caudal ausente o débilmente presente.

Orificio vasiforme. Subcircular a cordado, opérculo que casi cubre el orificio y oculta la llingula; surco caudal ausente.

Quetotaxia. Setas C1, T2, T3, A8 y caudales presentes; A1 ausentes.

Paraleurolobus evansi García-Ochaeta y Sánchez-Flores sp. nov.

Figuras 1–9

Forma general en vivo. Pupas en el haz de las hojas de color negro con submargen amarillo (Fig. 1), en forma semicircular sin apariencia clara de cera alrededor del cuerpo.

Especímenes en portaobjetos. Pupas de 800–860 μm de largo por 720–800 μm de ancho (Fig. 2). Submargen aproximadamente 1/7–1/10 veces el ancho de la pupa.

Margen. Diferenciado en dos áreas, distal (con líneas transversales) (Fig. 3) y la otra mitad proximal (adyacente al disco dorsal) tuberculada (Fig. 4), los tubérculos arreglados en bandas longitudinales irregulares, margen dentado (Fig. 5).

Cefalotórax. Con esculpido regular de microtubérculos (Fig. 6). Ojos ausentes, sutura pro-mesotorácica definida, sutura meso-metatorácica casi recta, sutura longitudinal de la muda sin tubérculos que termina antes de llegar al área submarginal, setas cefálicas, mesotorácicas y metatorácicas presentes, poco evidentes. Sutura longitudinal de la muda de 300–350 μm de largo, sutura transversal de la muda 340–370 μm de largo, con curva anterior que no llega a la altura de la sutura meso-metatorácica poco antes de llegar al área submarginal (Fig. 7).

Abdomen. En el dorso segmentos abdominales I–VII claramente visibles en la parte media, con longitud aproximada para el segmento I de 50–35 μm , segmento II 37–43 μm , segmento III 32–38 μm , segmento IV 32–38 μm , segmento V 32–38 μm , segmento VI 27–33 μm , segmento VII 22–28 μm , y segmento VIII (de la sutura VII–VIII al orificio vasiforme) 50–55 μm , escultura de los segmentos igual en toda el área submediana, escultura del área subdorsal reticulada esculpida con microtubérculos (Fig. 8); el segmento abdominal VIII aparentemente grande con las setas abdominales VIII ubicadas en microtubérculos anterolaterales al orificio vasiforme (Fig. 9).

Orificio vasiforme. Semiovoide (Fig. 9) 45–50 µm largo por 44–50 µm de ancho, opérculo 32–35 µm largo por 37–40 µm de ancho, cubre completamente la línula y a la mayoría del orificio vasiforme. Distancia del margen posterior del orificio vasiforme al margen de 90–110 µm, sin protuberancia caudal.

Vientre. Antenas no evidentes, patas protorácicas dirigidas anteriormente, patas mesotorácicas y metatorácicas dirigidas posteriormente, pliegue torácico sinuoso, pliegue caudal presente sinuado.

Quetotaxia. Setas marginales anteriores y posteriores presentes de 12–15 µm de largo, setas cefálicas, mesotorácicas, metatorácicas y octavas abdominales presentes, setas caudales presentes en el área marginal.

Diagnosis. *Paraleurolobus evansi* se puede separar de otras especies del género porque es la única especie conocida que presenta el disco dorsal oscuro y el área submarginal de color amarillento además de presentar ornamentación reticulada y esculpida con microtubérculos en el área subdorsal.

Material examinado. Holotipo: GUATEMALA, Petén, Las Cruces, 16.683423 -90.416154, en *Piper* sp. (Piperaceae), 06.III.2018, col. José García (UVGC). Paratipos: 12 puparios, 8 láminas, mismos datos que el holotipo: 4 (JFGO), 2 (IEXA), 2 (OASF). GUATEMALA, Petén, Flores, El Arrozal, 16.928258 -89.866510, en *Piper* sp. (Piperaceae), 19.V.2018, col. José García 2 (UVGC), 2 (JFGO).

Hospederos. Piperaceae: *Piper* sp.

Distribución. Guatemala.

Etimología. El epíteto específico se nombra en dedicación al entomólogo Dr. Gregory A. Evans por sus valiosos aportes a la entomología mundial.

Clave para especies del género *Paraleurolobus*

1. Pupario de color amarillento pálido; manchas oculares ausentes. Disco dorsal periforme, con ornamentación prominente en la parte distal, con surcos rotos y rectos, imbricaciones y esculturas de formas variadas ***P. imbricatus* Sampson y Drews**
- Pupario oscuro (marrón, grisáceo o negro); manchas oculares presentes o ausentes. Disco dorsal con ornamentación distal con líneas en forma de surcos y crestas o reticulada y esculpida con microtubérculos. **2**
2. Pupario negro, con manchas oculares ovaladas a circulares. Disco dorsal con ornamentación con líneas en forma de surcos estrechos y crestas anchas y planas que se extienden desde el surco subdorsal hasta el área mediana donde se forman diversas líneas rectas, torcidas o curvas ***P. chamaedoreae* Russell**
- Pupario bicolor de color marrón-grisáceo en el disco dorsal y amarillo pálido (traslúcido) en el área marginal, ausencia de manchas oculares. Disco dorsal con ornamentación reticulada y esculpida con microtubérculos siendo más notable en el borde del área subdorsal ***Paraleurolobus evansi* García-Ochaeta y Sánchez-Flores, sp. nov.**

Agradecimientos

Al Dr. Gregory A. Evans por sus valiosos comentarios en la revisión de este manuscrito, al Dr. Ian Stocks por las fotografías del holotipo de *P. chamaedoreae* y el paratipo de *P. imbricatus* y sus valiosos comentarios; al Dr. Takumasa Kondo (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), Centro de Investigación Palmira, Valle del Cauca, Colombia) por la revisión del manuscrito.

Literatura Citada

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); Washington, DC. 708 p.

- Martin, J. H. 2004.** Whiteflies of Belize (Hemiptera: Aleyrodidae) Part 1—introduction and account of the subfamily Aleurodicinae Quaintance & Baker. *Zootaxa* 681: 1–199.
- Martin, J. H. 2005.** Whiteflies of Belize (Hemiptera: Aleyrodidae). Part 2 - a review of the subfamily Aleyrodinae Westwood. *Zootaxa* 1098: 1–116.
- Martin, J., y L. Mound. 2007.** An annotated checklist of the world's whiteflies (Insecta: Hemiptera: Aleyrodidae). *Zootaxa* 1492: 1–84.
- Sampson, W. W., y E. A. Drews. 1941.** Fauna Mexicana IV. A review of the Aleyrodidae of Mexico. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas* 2: 143–189.
- Russell, L. M. 1994.** Notes on the genus *Paraleurolobus*: redescription of the genus and its type species and description of a new species (Homoptera, Aleyrodidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*. 96(3): 537–547.

Received November 6, 2018; accepted December 26, 2018.
Review editor Aline Barcellos.



Figura 1. Pupas de *Paraleurolobus evansi* en el haz de hoja de *Piper* sp.



Figura 2. Pupas de *Paraleurolobus evansi* (800–860 μm de largo por 720–800 μm de ancho).

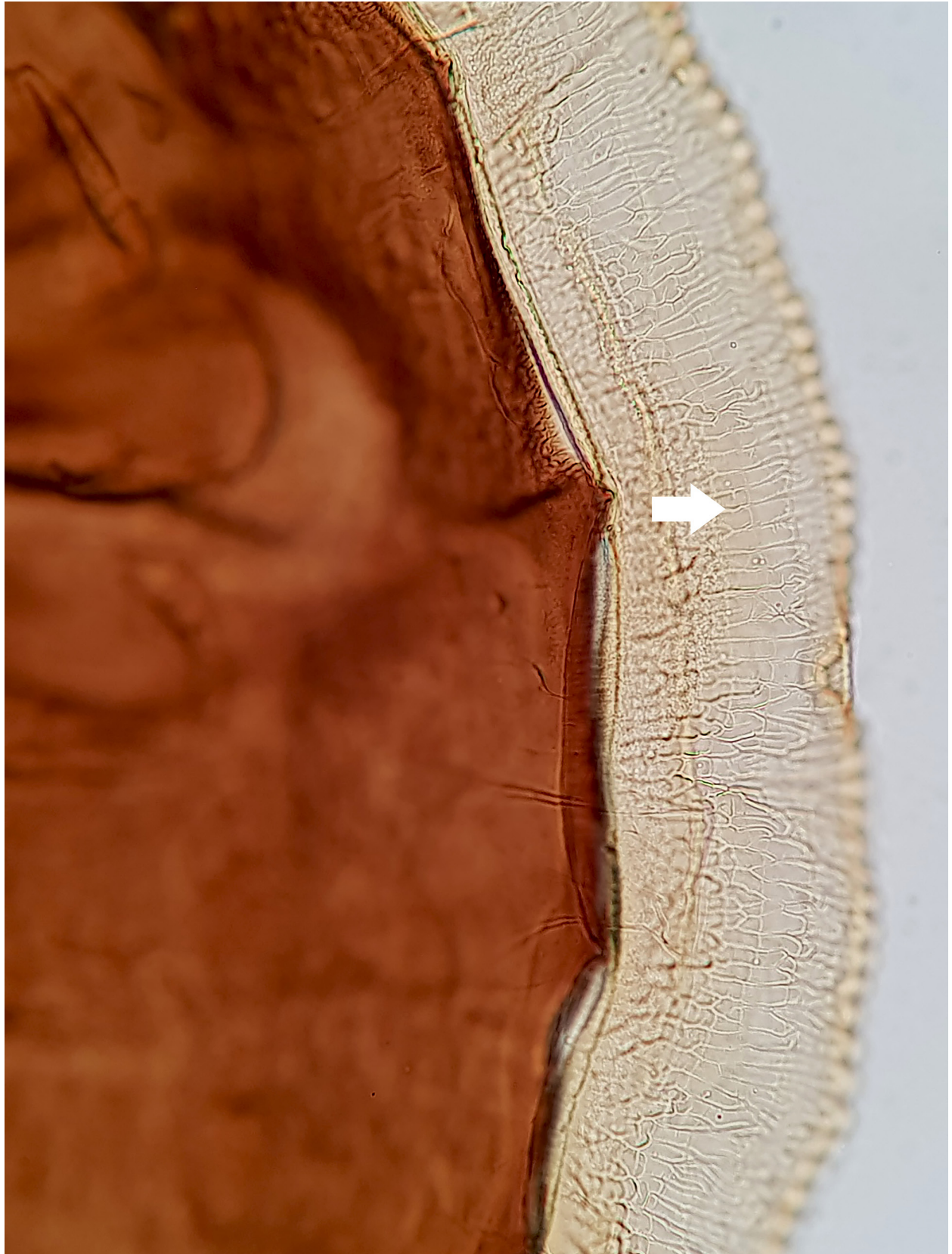


Figura 3. *Paraleurolobus evansi*, área submarginal distal con líneas transversales.



Figura 4. *Paraleurolobus evansi*, área submarginal proximal (adyacente al disco dorsal) tuberculada.

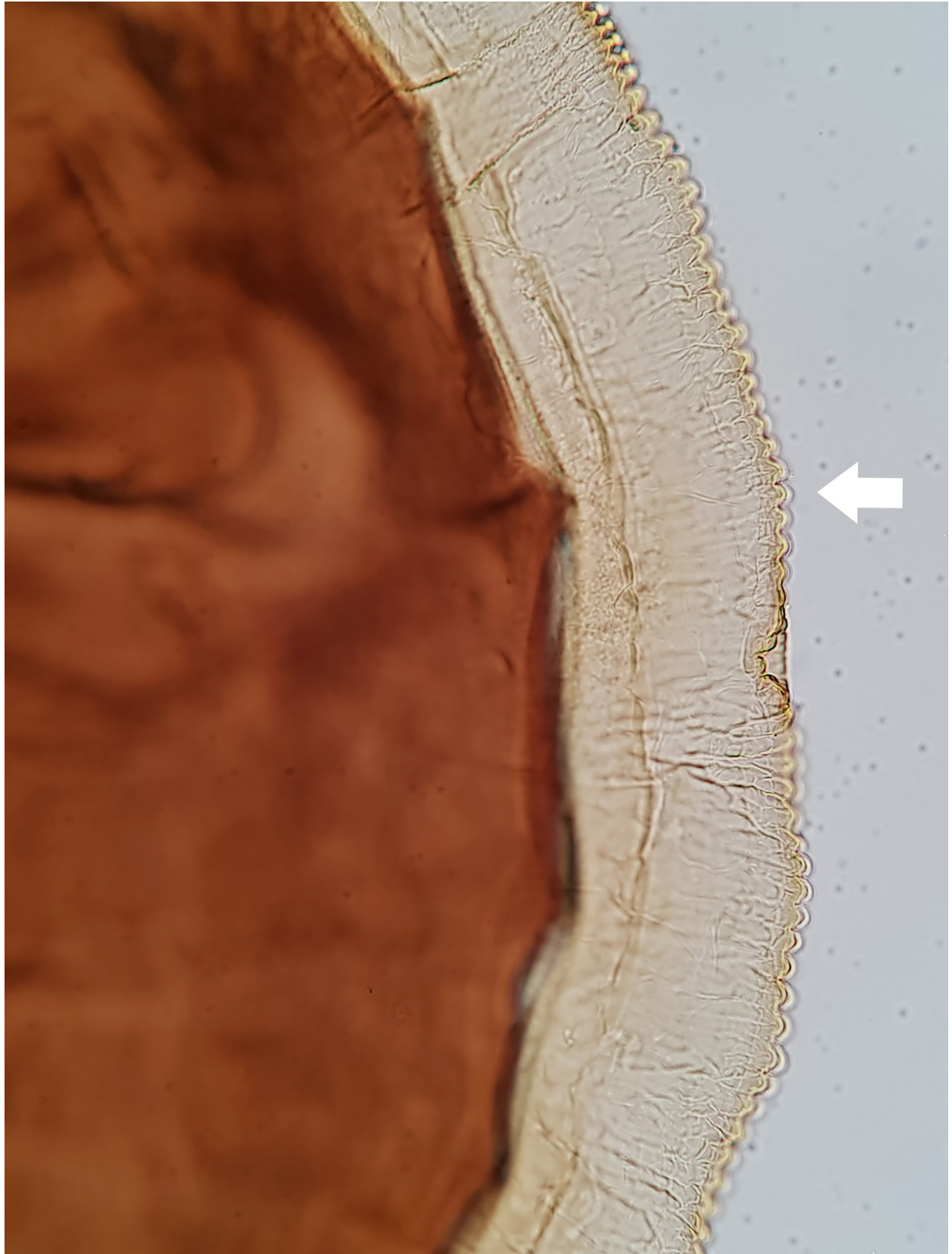


Figura 5. *Paraleurolobus evansi*, margen pupal dentado.

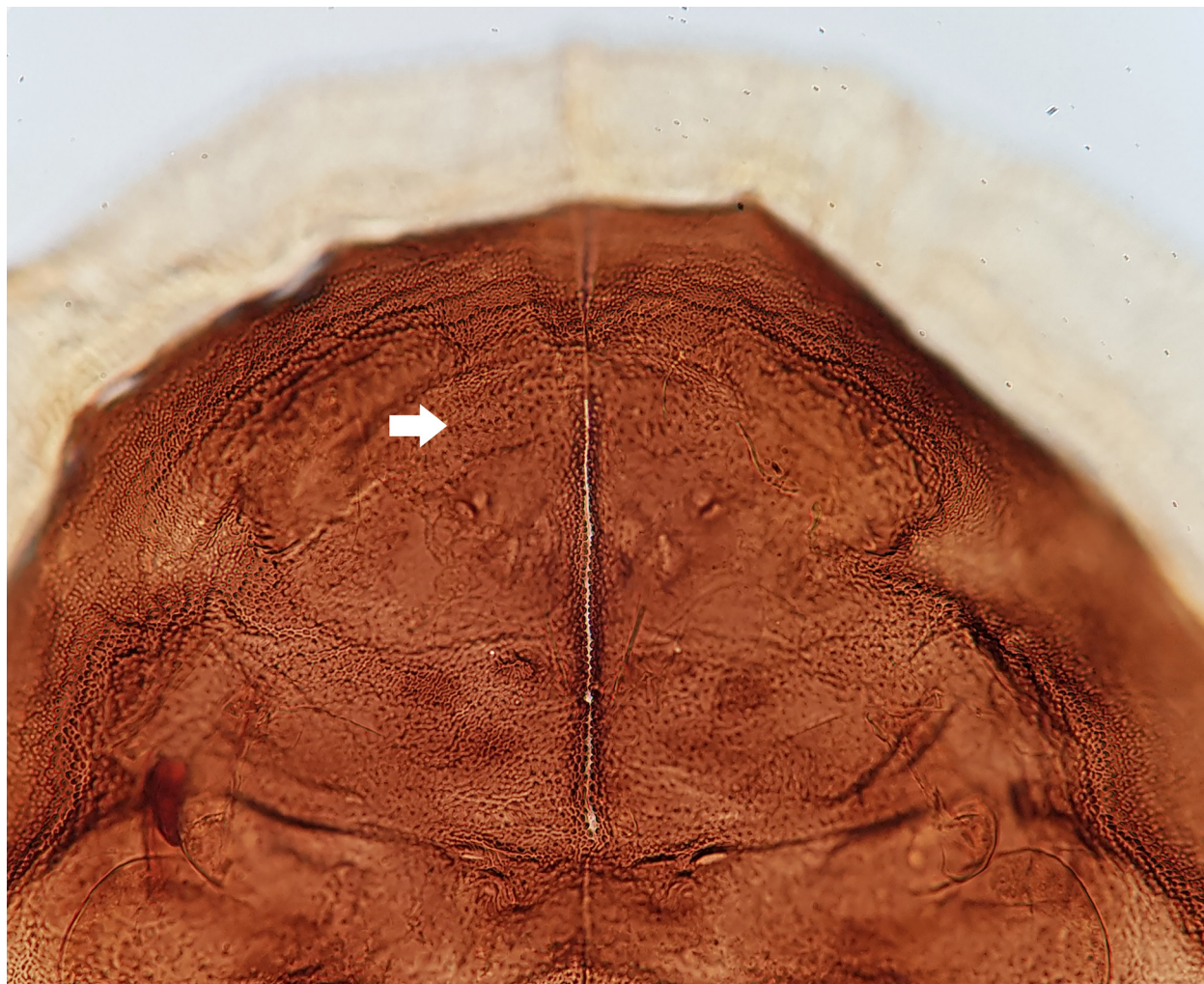


Figura 6. *Paraleurolobus evansi*, cefalotórax con esculpido regular de microtubérculos.

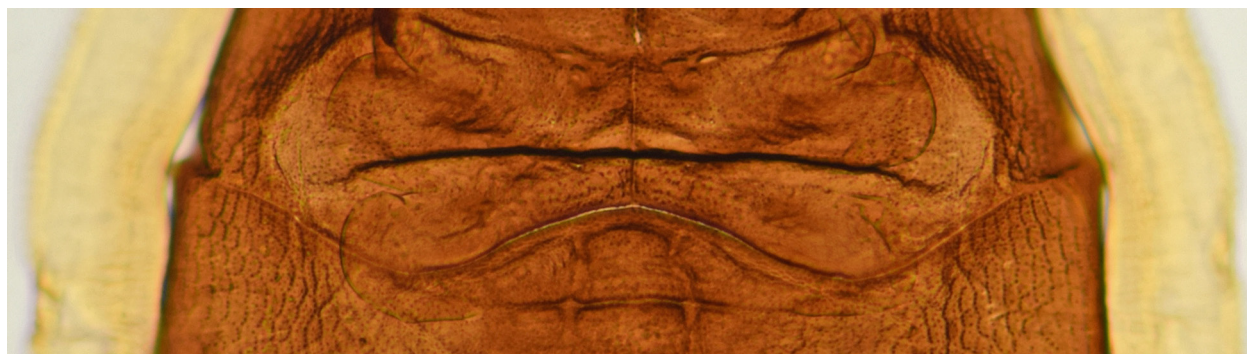


Figura 7. *Paraleurolobus evansi*, cefalotórax, sutura transversal de la muda con curva anterior que no llega a la altura de la sutura meso-metatorácica poco antes de llegar al área submarginal.



Figura 8. *Paraleurolobus evansi*, escultura del área subdorsal de la pupa reticulada, esculpida con microtubérculos.



Figura 9. *Paraleurolobus evansi*, setas abdominales VIII ubicadas en microtubérculos anterolaterales al orificio vasiforme.