



DUGESIANA

Revista de Entomología

CUCBA



Volumen 30 número 2



Dugesiana, Año 30, No. 2, (julio-diciembre, segundo semestre 2023), es una publicación semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 37771150 ext. 33218, <http://148.202.248.171/dugesiana/index.php/DUG/index>, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete-Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: José Luis Navarrete-Heredia, Editor y Ana Laura González-Hernández, Asistente Editorial. Fecha de la última modificación 1 de julio de 2023.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Una especie nueva de trombicúlido (Acariformes: Trombiculidae) de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz, México

A new species of chigger (Acariformes: Trombiculidae) from Los Tuxtlas Tropical Biology Station, Veracruz, Mexico

Griselda Montiel-Parra¹, Ricardo Paredes-León^{1,*}, Ángel Rodríguez-Moreno² y Gabriel Gutiérrez-Granados³

¹Colección Nacional de Ácaros, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Alcaldía Coyoacán, C. P. 04510, Ciudad de México, México. grismp@ib.unam.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4302-0066>; *rparedes@st.ib.unam.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4637-3120>; ²Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Alcaldía Coyoacán, C. P. 04510, Ciudad de México, México. tanicandil@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1577-2471>; ³UMIEZ, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Alcaldía Iztapalapa, C. P. 09230, Ciudad de México, México. gabriel.gutierrez@zaragoza.unam.mx

RESUMEN

Se describe una especie nueva de ácaro trombicúlido del género *Polylopadium* Brennan y Jones, 1961 (Acariformes: Prostigmata: Trombiculidae) parásito del agutí mexicano (*Dasyprocta mexicana* Saussure, 1860) en la estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz, México. Esta nueva especie se distingue de otras en el género por una combinación de caracteres que incluye: presencia de 15 placas dorsales libres posteriores al escudo y sin sedas en ellas, escudo con margen anterior sin protuberancia, un par de ojos dentro del escudo, un par de sedas esternales, dos genuales I, una genual II y III y coxas I-III con una seda B. Se incluye una clave actualizada para la identificación de las especies del género *Polylopadium*. Esta es la treceava especie de *Polylopadium*, la primera registrada para México y el primer registro confirmado de un Trombiculidae parasitando a *Dasyprocta mexicana*.

Palabras clave: *Polylopadium*, agutí mexicano, *Dasyprocta mexicana*, Selva Alta Perennifolia, ectoparásito, Parasitengonina, tlalzahuatate

ABSTRACT

We describe a new species of chigger of the genus *Polylopadium* Brennan and Jones, 1961 (Acariformes: Prostigmata: Trombiculidae) parasitic on the Mexican agouti (*Dasyprocta mexicana* Saussure, 1860) from Los Tuxtlas Tropical Biology Station, Veracruz, Mexico. The new species can be separated from other species in the genus for a combination of characters as: presence of 15 dorsal platelets without setae and separated from scutum, scutum lacking anteromedian protuberance, a pair of eyes on the scutum, a pair of sternal setae, two genualae I, one genuala II-III and coxae I-III with one B seta. An updated identification key for the species in the genus *Polylopadium* is included. This is the thirteenth species of *Polylopadium*, the first recorded for Mexico, and the first confirmed record of a Trombiculidae parasitizing *Dasyprocta mexicana*.

Key words: *Polylopadium*, Mexican agouti, *Dasyprocta mexicana*, Tropical Rainforest, ectoparasitic, Parasitengonina, tlalzahuatate

La familia Trombiculidae (Acariformes: Prostigmata: Parasitengonina) incluye ácaros que en fase larval son ectoparásitos de varias especies de vertebrados terrestres, mientras que los estadios poslarvales (ninfas y adultos) son de vida libre (Walter *et al.* 2009; Mullen y OConnor 2019). Tienen una distribución mundial y se conocen un poco más de 3,000 especies (Nielsen *et al.* 2021), de las cuales alrededor de 200 ocurren en México (Paredes-León, datos no publicados) en donde son conocidos comúnmente con los nombres de tlalzahuates o coloradillas (Dugès 1891; Hoffmann 1990). Algunas de estas especies tienen importancia médico-veterinaria ya que su mordedura ocasiona una dermatitis conocida como trombiculiasis (Mullen y OConnor 2019). Debido a que las larvas son muy comunes sobre sus

huéspedes y a que los estadios postlarvales rara vez se recolectan, la taxonomía de la familia está enteramente basada en la morfología de las larvas (Shatrov y Kudryashova 2008).

Dentro de Trombiculidae se clasifica el género *Polylopadium* Brennan y Jones, 1961 que incluye 12 especies de ácaros ectoparásitos de diferentes especies de roedores (Mammalia: Rodentia) con distribución Neotropical, particularmente en Brasil, Colombia, Panamá, Perú y Venezuela (Goff *et al.* 2002). Las especies de este género se caracterizan por presentar un arreglo distintivo de placas dorsales de forma irregular en el histerosoma, que varían en número de acuerdo con la especie y pueden ser desde siete como en *P. antioqui* Goff, 1981 hasta 26 en *P. tricholecanium*

Brennan y Reed, 1972 (Brennan y Reed 1972; Goff 1981; Goff *et al.* 2002).

Esta contribución tiene como objetivo describir la treceava especie de *Polylopadium*, la cual fue encontrada parasitando al agutí mexicano o guaqueque negro (*Dasyprocta mexicana* Saussure, 1860) en la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, en Veracruz, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los trombicúlidos fueron recolectados sobre un cadáver de *Dasyprocta mexicana* que se encontró dentro de las instalaciones de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz, México. La estación forma parte del Instituto de Biología (IB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se localiza a 95° 04' – 95° 09' W y a 18° 34' – 18° 36' N, a una altitud que va desde 118 hasta 700 msnm. El principal tipo de vegetación de la zona es la Selva Alta Perennifolia (Coates 2017).

Los ácaros trombicúlidos fueron obtenidos mediante el cepillado del huésped y también se hizo un lavado con agua jabonosa (80% de etanol y 20% de detergente), el líquido se pasó por papel filtro y los ácaros fueron recolectados del filtro utilizando un microscopio de disección Olympus SZ11; los ácaros se preservaron en etanol al 70% en frascos pequeños de vidrio. Posteriormente, los ácaros fueron montados en medio Hoyer previo a su aclarado con lactofenol. La descripción se elaboró con ayuda de un microscopio con contraste de fases Nikon Optiphot-2 y las ilustraciones se realizaron con cámara lucida adaptada al mismo. Las ilustraciones fueron editadas en Adobe Photoshop CS6 (ver. 13.0 x32). Las medidas de los caracteres se indican en micrómetros (μm) y fueron tomadas con un ocular con reglilla en el mismo microscopio.

La recolecta del agutí se realizó bajo el amparo del permiso SGPA/DGV/02525/12, mientras que los ácaros fueron recolectados con el permiso DGV/FAUT-0027, ambos permisos otorgados por la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El agutí fue depositado en la Colección Nacional de Mamíferos (CNMA) y los ácaros en la Colección Nacional de Ácaros (CNAC) del IB-UNAM. Los números de catálogo del huésped y de los ejemplares tipo se indican en corchetes en la descripción.

Para la nomenclatura de los caracteres morfológicos medidos seguimos los trabajos previos para Trombiculidae de Goff *et al.* (1982) y de Stekolnikov (2013), mientras que para la nomenclatura de las sedas del pedipalpo y de las patas seguimos el sistema de Grandjean (1944; 1946) y para la quetotaxia idiosomal seguimos la propuesta de Grandjean (1939) tal como fue implementada por Kethley (1990) para los ácaros Prostigmata.

Las abreviaturas y símbolos utilizados en la descripción, medidas y figuras se especifican a continuación, en paréntesis se indica la equivalencia con la nomenclatura de Goff *et al.* (1982), para el gnatosoma: *bs* = seda subcapitular (= seda gnatobasal); *cs* = seda adoral (= galeala); *odo* =

odontus (uña pedipalpal); *fPp* = fórmula de las sedas del pedipalpo, una expresión de las sedas del fémur/genua/tibia, estas pueden ser ramificadas (= B) o lisas (= N). Para el idiosoma: *AA* = distancia entre las bases de las sedas *vi*; *AW* = distancia entre las bases de las sedas *ve*; *PW* = distancia entre las bases de las sedas *sce*; *ASB* = distancia desde la base de las tricobótrias (*sci*) al margen anterior extremo del escudo; *PSB* = distancia desde la base de las tricobótrias (*sci*) al margen posterior extremo del escudo; *SD* = *ASB* + *PSB*; *AP* = distancia entre las bases de las sedas *ve* y *sce*; *O* = ojo; *vi* = seda vertical interna (= *AM*); *ve* = seda vertical externa (= *AL*); *sci* = seda escapular interna, tricobóttria (= *S* o sensila); *sce* = seda escapular externa (= *PL*); segmentos *C*, *D*, *E*, *F* y *H* hacen referencia a cinco de los seis segmentos idiosomales que poseen las larvas de Acariformes y que en este caso, además de corresponderse con cinco hileras transversales de sedas dorsales también se corresponden con las placas posteriores al escudo; *1a* = sedas esternales anteriores; *3a* = sedas esternales posteriores. Para las patas: *1b* = seda distal en la coxa I; *2b* = seda en la coxa II; *3b* = seda en la coxa III; σ I, σ II y σ III = solenidios en las genuas I-III (= genuales I-III); *B* = sedas ramificadas no especializadas en las patas; κ Ge I = microseda en la genua I; κ Ti I = microseda en la tibia I; ϕ' I y ϕ'' I = solenidios distal y proximal en la tibia I, respectivamente (= tibiales I); ω I y ω II = solenidios en tarsos I y II, respectivamente (= tarsales I y II); ζ' I = eupatidio dorsal en el tarso I (= subterminal); ζ'' I = eupatidio subterminal en el tarso I (= pretarsal I); *z* = seda acompañante del tarso I (= parasubterminal); ϕ' II y ϕ'' II = solenidios distal y proximal de la tibia II, respectivamente (= tibiales II); ζ'' II = eupatidio subterminal en el tarso II (pretarsal II); ϕ III = solenidio de la tibia III (= tibial III).

RESULTADOS

Trombiculidae Ewing, 1944

Polylopadium Brennan and Jones, 1961

Polylopadium tilae sp. nov.

Paredes-León y Montiel-Parra

(Figuras 1–5)

urn:lsid:zoobank.org:act:411BEAEB-CBC0-42FC-8800-4613F1A3C2D4

Diagnosis: Larva caracterizada por presentar una combinación única de caracteres tales como un escudo con el margen anterior sin protuberancia y con cinco sedas, un par de ojos dentro del escudo, 15 placas dorsales libres posteriores al escudo y sin sedas en ellas, dos genuales I, una genual II y III, dos tibiales I y II, una tibial III, coxas I-III con una seda B y un par de sedas esternales.

Descripción: Larvas (holotipo y tres paratipos). *Gnatosoma.* *fPp* B/B/BBB/5B ω : fémur y genua del pedipalpo con la seda dorsal B, tibia pedipalpal con sedas dorsal, lateral y ventral B, tarso del pedipalpo con cinco sedas B y la tarsal (ω) (Fig. 1C); odontus trifurcado con las ramas accesorias laterales a la rama axial que es más larga; quelíceros ligeramente más anchos en su base y terminando en una for-

mación tricúspide; seda *bs* B y *cs* N (Fig. 1B). *Idiosoma*. Ovoide, más largo que ancho. *Dorso*. Ojos 1/1 ubicados dentro del escudo, laterales a las bases de las tricobótrias (Figs. 1A; 2E); escudo en forma trapezoidal, punteado, con el margen anterior sin protuberancia, el margen posterior ligeramente cóncavo y los márgenes anterolaterales marcadamente cóncavos, con un par de tricobótrias expandidas clavadas (*sci*) (Fig. 2C) y cinco sedas con barbas cortas, $ve < vi < sce < sci$ (Fig. 1A). Con 15 placas en el histerosoma, todas ellas sin sedas y separadas del escudo: 5 en el segmento C, 3 en los segmentos D y E respectivamente, 2 en los segmentos F y H respectivamente. Con 45–46 sedas dorsales aparte de las del escudo, todas con barbas cortas: 4 humerales, segmentos C, D y E con 6 sedas cada una, segmento F con 8 sedas y segmento H con 2 sedas. (Figs. 2–3). *Ventre*. Con 28 sedas con barbas cortas: dos pares de sedas esternales (*1a* y *3a*), 24 sedas laterales y anteriores al ano y 13–14 sedas posteriores al ano (Fig. 4). *Patatas*. 7-6-6: pata I con siete artejos (fémur dividido) y patas II y III con seis artejos, patas I-III terminan en un par de uñas y un empodio medio tipo-uña, sin onicotríquias; *pata I*: coxa con una seda B (1*b*), trocánter 1B, basifémur 1B, telofémur 5B, genua 4B, dos genuales (σ' y σ'') y la microsesta distal κ , tibia 8B, dos tibiales (ϕ' y ϕ'') y κ , tarso 20B, ω , ζ' , z (N) y ζ'' (Fig. 5A); *pata II*: coxa con 1B (2*b*), trocánter 1B, fémur 6B, genua 3B y σ , tibia 6B y dos tibiales (ϕ' y ϕ''), tarso 15B, ω y ζ'' (Fig. 5B); *pata III*: coxa con 1B (3*b*), trocánter 1B, fémur 5B, genua 3B y σ , tibia 6B y ϕ , tarso 15B (Fig. 5C).

Medidas. HOLOTIPO larva (seguido en paréntesis por el intervalo del HOLOTIPO más tres PARATIPOS larvas, excepto donde se indica). *Gnatosoma*: 70 (69–79) largo y 50 (50–59) ancho. *Idiosoma*: 192 (182–499) largo y 124 (124–275) ancho (a nivel de las coxas II), SD 42 (39–42), SB 30 (30–32), AW 46 (46–50), PW 65 (65–72), ASB 21 (19–22), PSB 21 (18–21), AP 33 (32–34), *vi* 22 (22–24 (n = 2)), *ve* 12 (12–14 (n = 3)), *sce* 28 (20–28 (n = 3)). *Patatas*: I 200 (195–230 (n = 3)) largo (de la coxa al tarso), σ' 14 (13–14 (n = 3)), σ'' 14 (12–14 (n = 3)), κ (genua) 6 (4–6 (n = 2)), ϕ' 10 (9–10 (n = 3)), ϕ'' 12 (12–13 (n = 2)), κ (tibia) 5 (4–5 (n = 3)), ζ' 20 (19–20 (n = 3)), z 9 (7–10 (n = 3)), ζ'' 14 (13–14 (n = 3)), ω 14 (13–14 (n = 3)); II 165 (160–185 (n = 3)) largo (de la coxa al tarso), σ 11 (11–12 (n = 3)), ϕ' 8 (7–8 (n = 3)), ϕ'' 11 (8–11 (n = 3)), ζ'' 12 (12–13 (n = 3)), ω 12 (12 (n = 3)); III 190 (190–215 (n = 3)) largo (de la coxa al tarso), σ 12 (12–13), ϕ 11 (11–13 (n = 2)).

Serie tipo: HOLOTIPO larva [CNAC-012467] y 3 PARATIPOS larvas [CNAC-012468–CNAC-012470], ex *Dasyprocta mexicana* [IBUNAM-CFB-26486], MÉXICO: VERACRUZ: Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, UNAM, 18.585791° N, 95.0789722° W, 6-noviembre-2012, A. Rodríguez, G. Gutiérrez y R. León, cols.

Etimología. Esta nueva especie es nombrada en honor a la Dra. Tila M. Pérez, curadora de la Colección Nacional de Ácaros del IB-UNAM, en reconocimiento a su trayectoria académica en la Acarología y como promotora del acceso a datos abiertos de las Colecciones Biológicas, así como por

su constante apoyo a la investigación sobre la diversidad de la acarofauna mexicana.

Biología. *Polylopadium tilae* sp. nov. es una especie ectoparásita que en fase de larva se asocia con *Dasyprocta mexicana*, especie endémica de México. Se conoce muy poco sobre la biología del agutí mexicano, se sabe que su mayor actividad es diurna y que se alimenta de frutos y hojas (Ríos-Solís *et al.* 2021). Se considera una especie en peligro crítico de acuerdo con la IUCN, resultado de la desaparición de las selvas en las que habita y por la caza a la que es sometida (Vázquez *et al.* 2008; Arita 2015).

Distribución. *Polylopadium tilae* sp. nov. se conoce solo de la localidad tipo en la región de los Tuxtlas, Veracruz, México.

Comentarios taxonómicos. *Polylopadium tilae* sp. nov. es similar a *P. gibberum* Brennan, 1969 y *P. musivum* Brennan, 1969 ya que las tres especies presentan 15 placas histerosomales. Sin embargo, *P. tilae* sp. nov. se diferencia de estas dos especies por presentar el margen anterior del escudo sin protuberancia, mientras que en *P. gibberum* y *P. musivum* el margen anterior del escudo presenta una marcada protuberancia. En *P. tilae* sp. nov. todas las placas son libres y claramente separadas del escudo, mientras que en *P. gibberum* una de las placas del segmento C está fusionada con el escudo y en *P. musivum* la placa central del segmento C se sobrelapa con el margen posterior del escudo. Además, en *P. tilae* sp. nov. todas las placas histerosomales son dorsales, mientras que en *P. gibberum* dos de las placas se ubican posteroventralmente. *P. tilae* sp. nov. tiene cuatro sedas esternales, mientras que *P. musivum* presenta seis sedas esternales.

Es importante resaltar la presencia de un solo par de ojos en *P. tilae* sp. nov. ya que el resto de las especies del género pueden no tener ojos (*i.e.*, *Polylopadium kramisi* Brennan y Jones, 1961, *Polylopadium chaetolecanium* Brennan y Reed, 1972, *Polylopadium tricholecanium* y *Polylopadium antioquiiai*) o pueden presentar dos pares de ojos (*i.e.*, *Polylopadium confirmatum* Brennan y Yunker, 1966, *Polylopadium tertium* Brennan, 1968, *Polylopadium aspasiuum* Brennan, 1969, *Polylopadium chocoensis* Brennan, 1969, *Polylopadium gibberum* Brennan, 1969, *Polylopadium musivum* Brennan, 1969, *Polylopadium comptum* Brennan, 1969 y *Polylopadium peruensis* Goff, Ritzi e Hice, 2002). En varias de estas especies con dos pares de ojos, estos se encuentran en una placa ocular, la cual puede estar separada o contigua al escudo, sin embargo, en *P. tilae* sp. nov. el par de ojos no se ubica en una placa ocular ni hay vestigios de esta (Fig. 2E) sino que parecen estar dentro del escudo y se localizan anteriores a las sedas *sce* y laterales a las *sci*. Otras diferencias pueden encontrarse en la clave de identificación actualizada que se presenta más adelante.

Observaciones. Como se ilustra en la Figura 2C, *P. tilae* sp. nov. presenta las tricobótrias expandidas clavadas, sin embargo, desconocemos mayores detalles ya que el único ejemplar que conservaba una tricobótría tuvo que remontarse y en este proceso se perdió dicha estructura.

La clave de identificación que aquí se presenta está basada principalmente en la clave proporcionada por Goff *et al.* (2002), en la cual detectamos algunos errores que aquí son corregidos: 1) *chaetolecaninum* cambiado por el epíteto específico correcto: *chaetolecanium*, 2) *P. aspasium* Brennan, 1969 se indicó erróneamente como publicada en 1968, 3) *tricholecaninum* cambiado por el epíteto específico correcto: *tricholecanium* y 4) *P. aspasium* se menciona que presenta todas las placas separadas del escudo, sin embargo de acuerdo con la descripción original (Brennan 1969) esta especie tiene dos placas del segmento C fusionadas con el margen posterior del escudo.

Clave para las larvas de *Polylopadium* Brennan y Jones, 1961. Corregida y actualizada a partir de Goff *et al.* (2002)

1. Escudo con siete sedas *P. chocoensis* Brennan, 1969
- Escudo con cinco sedas 2
2. Con una genual I, sin genuales II y III 3
- Con dos genuales I, genuales II y III presentes 4
3. Con dieciocho placas en el dorso del idiosoma *P. chaetolecanium* Brennan y Reed, 1972
- Con once placas en el dorso del idiosoma *P. kramisi* Brennan y Jones, 1961
4. Escudo con una protuberancia anteromedial 5
- Escudo sin protuberancia anteromedial 7
5. Con dos placas posteroventrales *P. gibberum* Brennan, 1969
- Sin placas posteroventrales 6
6. Con quince placas dorsales; sedas esternas 2-4 *P. musivum* Brennan, 1969
- Con diecisiete placas dorsales; sedas esternas 2-2 *P. comptum* Brennan, 1969
7. Con siete placas dorsales *P. antioquiui* Goff, 1981
- Con más de doce placas 8
8. Tibial III ausente; con tres pares de sedas esternas (2-2-2) *P. tertium* Brennan, 1968
- Con tibial III; sedas esternas en diferente cantidad (no 2-2-2) 9
9. Con quince placas dorsales, todas ellas separadas del escudo *P. tilae* sp. nov. Paredes-León y Montiel-Parra
- Con una o dos de las placas dorsales del segmento C fusionada con el margen posterior del escudo 10
10. Con menos de dieciocho placas dorsales 11
- Con veintiséis placas dorsales; dos placas del segmento C fusionadas con el margen posterior del escudo *P. tricholecanium* Brennan y Reed, 1972
11. Con dieciséis placas dorsales; dos placas del segmento C fusionadas al margen posterior del escudo 12
- Con diecisiete placas dorsales; una de las placas del segmento C fusionada al margen posterior del escudo; con cuatro sedas esternas (2-2) *P. confirmatum* Brennan y Yunker, 1966
12. Con diez sedas esternas (2-2-6); con tres sedas B en la coxa III; odontus bifurcado *P. peruensis* Goff, Ritzi e Hice, 2002

- Con cuatro sedas esternas (2-2); con una seda B en la coxa III; odontus trifurcado *P. aspasium* Brennan, 1969

DISCUSIÓN

Polylopadium tilae sp. nov. representa la treceava especie del género *Polylopadium* y el primer registro de este género para México. Esta especie también representa el primer registro confirmado de una especie de Trombiculidae parasitando al agutí mexicano. Previamente, Hoffmann (1990) mencionó en su listado huésped-parásito que *Dasyprocta mexicana* es parasitada por *Eutrombicula batatas* (Linneo, 1758), sin embargo, en la sección más extensa que corresponde al listado parásito-huésped no es mencionado este registro. Este último registro tampoco es considerado por Whitaker y Morales-Malacara (2005) en su revisión sobre los artrópodos asociados a mamíferos mexicanos. Adicionalmente, consultamos la Colección Anita Hoffmann albergada en la CNAC pero no existen ejemplares que respalden el registro de Hoffmann (1990).

Dado el estatus de *D. mexicana* como una especie críticamente en peligro (Vázquez *et al.* 2008), es altamente probable que parásitos con alta especificidad de huésped como es el caso de *P. tilae* sp. nov. también se encuentren amenazados, un proceso de pérdida de biodiversidad conocido como coextinción (Koh *et al.* 2004). Sabemos que los roedores del género *Dasyprocta* en México también pueden ser parasitados por pulgas (Ayala-Barajas *et al.* 1988; Cuchi-Stefanoni *et al.* 2008), garrapatas (Hoffmann 1962) y nematodos (García-Prieto *et al.* 2012), de ahí la importancia de analizar las simbiosis que involucran al agutí mexicano, tanto para documentar la biodiversidad como para encontrar herramientas que permitan minimizar o evitar la pérdida de especies.

AGRADECIMIENTOS

Al M. en C. Rodrigo I. León Villegas por la recolecta del huésped. A la Biól. Rosamond Coates jefa de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas por las facilidades otorgadas para el trabajo de campo. A la M. en C. Berenit Mendoza y a la Biól. Susana Guzmán del Laboratorio de Microscopía y Fotografía de la Biodiversidad (I y II, respectivamente) por el apoyo técnico para la toma de fotografías. A la Dra. Tila M. Pérez curadora de la Colección Nacional de Ácaros, por las facilidades prestadas en su laboratorio para la realización de este trabajo. Al proyecto PAPIIT-DGAPA IN202711 "Relaciones ecológicas y geográficas entre reservorios, vectores y parásitos de tres zoonosis emergentes" a cargo del Dr. Víctor M. G. Sánchez Cordero. Ricardo Paredes-León (CVU: 42361) agradece al CONAHCYT por la beca otorgada para realizar el proyecto posdoctoral: "Estudio integrativo de los tlalzahuates (Trombiculoidea), ácaros de creciente importancia médica". Finalmente, agradecemos al Dr. José Luis Navarrete-Heredia, editor de la revista *Dugesiana*, así como a tres revisores anónimos por sus valiosos comentarios para mejorar este escrito.

LITERATURA CITADA

- Arita, H.T. 2015. *Dasyprocta mexicana* Saussure, 1860 (pp. 817-818). In: Ceballos, G. y G. Oliva (Coord.). *Mamíferos silvestres de México*. CONABIO, México.
- Ayala-Barajas, R., J.C. Morales-Muciño, N. Wilson, J.E. Llorente-Bousquest y Ponce-Ulloa, H.E. 1988. Catálogo de Pulgas (Insecta: Siphonaptera) en el Museo de Zoología, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México: Colección Alfredo Barrera. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. *Serie Catálogos del Museo de Zoología «Alfonso L. Herrera»*, Catálogo No. 1.
- Brennan, J.M. 1969. Five new species of the unique genus *Polylopadium* (Acarina: Trombiculidae). *Journal of Parasitology*, 55(4): 866-874.
- Brennan, J.M. and J.T. Reed. 1972. Two new Venezuelan chiggers of the genus *Polylopadium* (Acarina: Trombiculidae). *Journal of Medical Entomology*, 9(5): 461-463.
- Coates, R.I. 2017. La estación de Biología Tropical Los Tuxtlas desde su fundación. (pp. 13-23). In: Reynoso, V.H., Coates, R.I. y M.L. Vázquez-Cruz (Eds.). *Avances y perspectivas en la investigación de los Bosques Tropicales y sus alrededores: la Región de Los Tuxtlas*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
- Cucchi-Stefanoni, K., C. Juan-Sallés, A. Parás and M. Garner. 2008. Fatal anemia and dermatitis in captive agoutis (*Dasyprocta mexicana*) infested with *Echidnophaga* fleas. *Veterinary Parasitology*, 153: 336-339.
- Dugès, A. 1891. El tlalzahuatl. *El Estudio*, 4(6): 198-199.
- García-Prieto, L., J. Falcón-Ordaz y C. Guzmán-Cornejo. 2012. Helminth parasites of wild Mexican mammals: list of species, hosts and geographical distribution. *Zootaxa*, (3290): 1-92. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3290.1.1>
- Goff, M.L. 1981. A new species of *Polylopadium* (Acarina: Trombiculidae) from Colombia, with a key to the species in the genus. *Journal of Medical Entomology*, 18(3): 228-231.
- Goff, M.L., R.B. Loomis, W.C. Welbourn and W.J. Wrenn. 1982. A glossary of chigger terminology (Acarina: Trombiculidae). *Journal of Medical Entomology*, 19(3): 221-238.
- Goff, M.L., C.M. Ritzi y C.L. Hice. 2002. A new species of *Polylopadium* Brennan & Jones, 1961 (Acarina: Trombiculidae) from cricetid rodents, Peru with description of a new character for the genus and a key to the species. *Journal of Medical Entomology*, 39(2): 275-277. <https://doi.org/10.1603/0022-2585-39.2.275>
- Grandjean F. 1939. Les segments postlarvaires de l'hysterosoma chez les oribates (Acarins). *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 64: 273-284.
- Grandjean, F. 1944. Observations sur les acarins de la famille des Stigmaeidae. *Archives des Sciences Physiques et Naturelles*, 26: 103-131.
- Grandjean, F. 1946. Au sujet de l'organe de Claparède, des eupathidies multiples et des taenidies mandibulaires chez les Acariens actinochitineux. *Archives des Sciences Physiques et Naturelles*, 28: 63-87.
- Hoffmann, A. 1962. Monografía de los Ixodoidea de México. I Parte. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 23: 191-307.
- Hoffmann, A. 1990. Los trombicúlidos de México (Acarina: Trombiculidae). Parte taxonómica. *Publicaciones Especiales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*, 2: 1-275.
- Koh, L.P., R.R. Dunn, N.S. Sodhi, R.K. Colwell, H.C. Proctor and V. S. Smith. 2004. Species coextinctions and the biodiversity crisis. *Science*, 305: 1632-1634.
- Kethley, J.B. 1990. Acarina: Prostigmata (Actinedida). (pp. 667-756). In: Dindal, D.L. (Ed.). *Soil Biology Guide*. John Wiley & Sons, New York.
- Mullen, G.R. y B.M. O'Connor. 2019. Mites (Acari). 533-602. En: Mullen, G.R. y Durden, L.A. (Eds.), *Medical and Veterinary Entomology*. 3rd edition. Academic Press-Elsevier, London, United Kingdom. 769 p.
- Nielsen, D.H., R.G. Robbins y L.M. Rueda. 2021. Annotated world checklist of the Trombiculidae and Leeuwenhoekiiidae (1758-2021) (Acari: Trombiculoidea), with notes on nomenclature, taxonomy, and distribution. *Zootaxa*, 4967(1): 1-243. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4967.1.1>
- Ríos-Solís, J.A., J.J. Flores-Martínez, V. Sánchez-Cordero y M.C. Lavariega. 2021. Diversity and activity patterns of medium- and large-sized terrestrial mammals at the Los Tuxtlas Biosphere Reserve, México. *Therya*, 12(2): 237-248. DOI:10.12933/therya-21-1105 ISSN 2007-3364
- Shatrov, A.B. y N.I. Kudryashova. 2008. Taxonomic ranking of major trombiculid subtaxa with remarks on the evolution of host-parasite relationships (Acariformes: Parasitengona: Trombiculidae). *Annales Zoologici*, 58(2): 279-287. <https://doi.org/10.3161/000345408X326591>
- Stekolnikov, A.A. 2013. *Leptotrombidium* (Acarina: Trombiculidae) of the World. *Zootaxa*, 3728(1): 1-173. [doi: 10.11646/zootaxa.3728.1.1](https://doi.org/10.11646/zootaxa.3728.1.1)
- Vázquez, E., L. Emmons, F. Reid y A.D. Cuarón. 2008. *Dasyprocta mexicana*. The IUCN Red List of Threatened Species in 2008. doi:10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T6285A12596623.en. Fecha de consulta: 27 de febrero de 2023.
- Walter, D.E., E.E. Lindquist, I.M. Smith, D.R. Cook and G.W. Krantz. 2009. Order Trombidiformes. (pp. 233-420). In: Krantz, G.W. and D.E. Walter. (Eds.). *A manual of Acarology*. 3rd edition. Texas Tech University Press, Lubbock, Texas, USA.
- Whitaker Jr., J.O. and J.B. Morales-Malacara. 2005. Ectoparasites and other associates (ectodytes) of mammals of Mexico. (pp. 535-666). In: Sánchez-Cordero, V. y R.A. Medellín. *Contribuciones mastozoológicas en ho-*

Recibido: 2 de mayo 2023

Aceptado: 11 de junio 2023

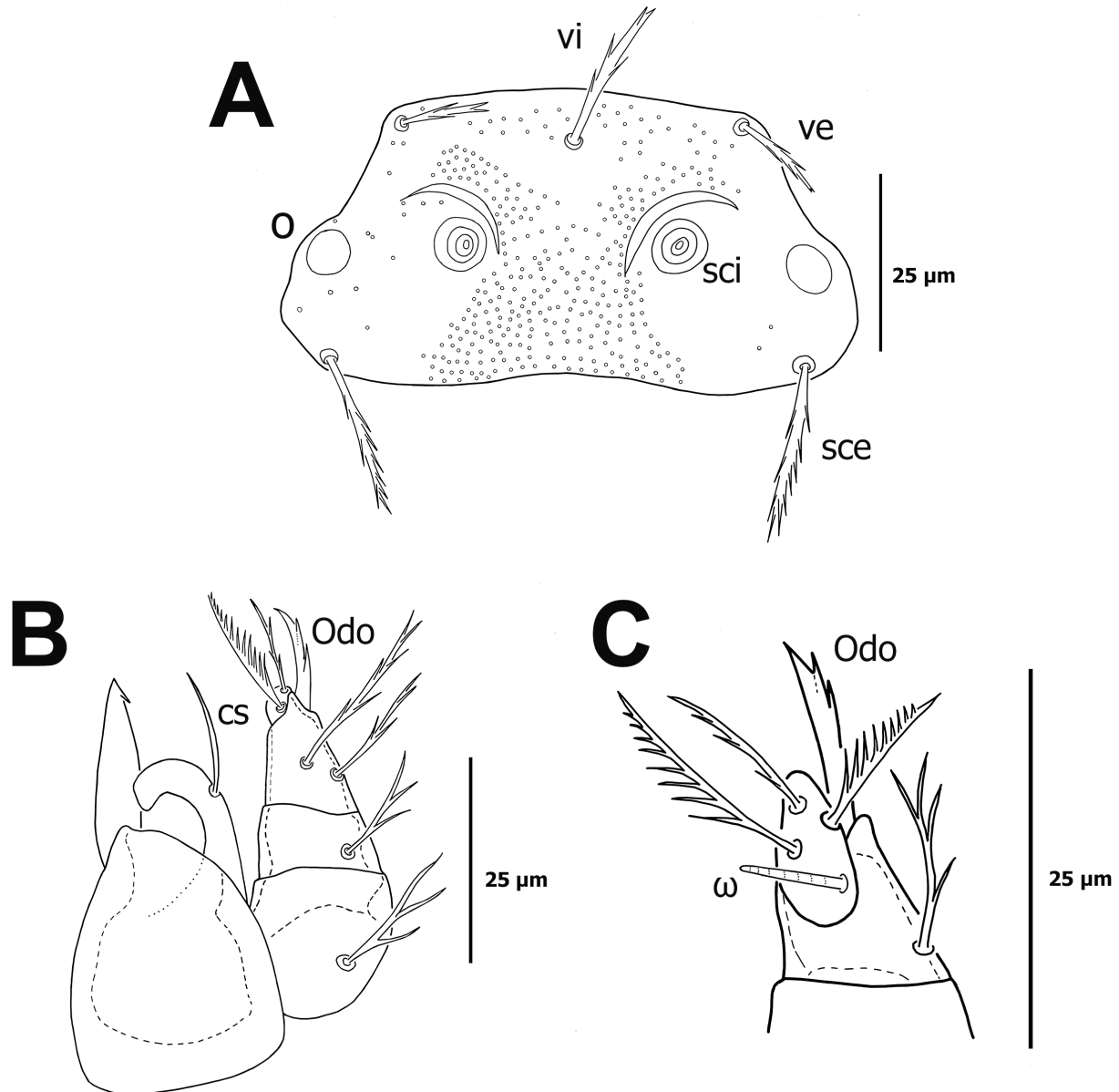


Figura 1. *Polylopadium tilae* sp. nov. A, escudo dorsal mostrando las sedas y los ojos (O); B, aspecto dorsal del gnatosoma, mostrando un quelícero y un pedipalpo; C, aspecto ventral del complejo uña-tibia-tarso pedipalpal.

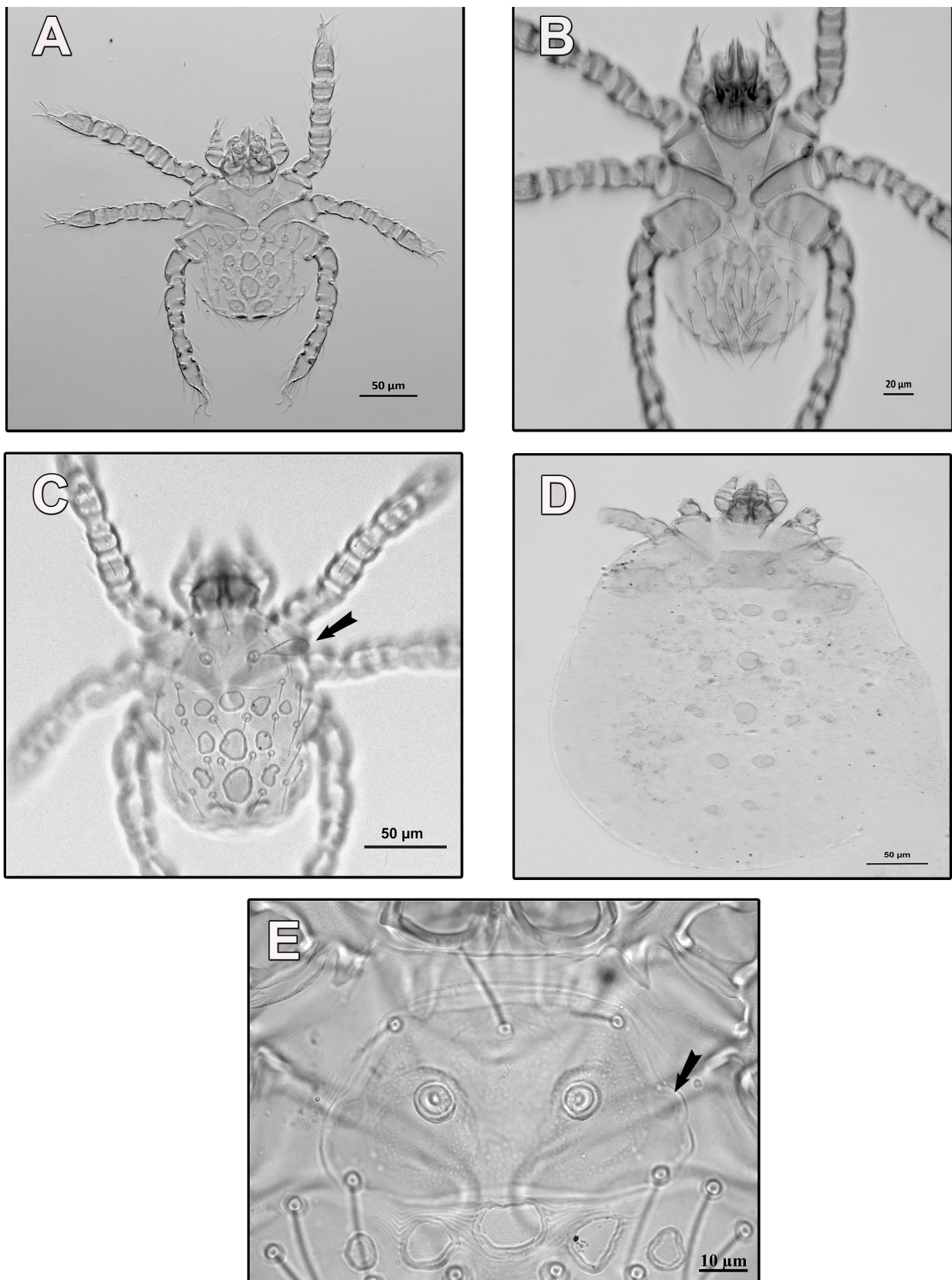


Figura 2. *Polylopadium tilae* sp. nov., fotografías mostrando el idiosoma de los ejemplares de la serie tipo. A, vista dorsal del holotipo; B, vista ventral del holotipo; C, vista dorsal de un paratipo (CNAC-012468), indicando con una flecha la tricobótría expandida clavada; D, vista dorsal de un paratipo (CNAC-012469) engordado; E, escudo dorsal del holotipo, indicando con una flecha la ubicación del par de ojos.

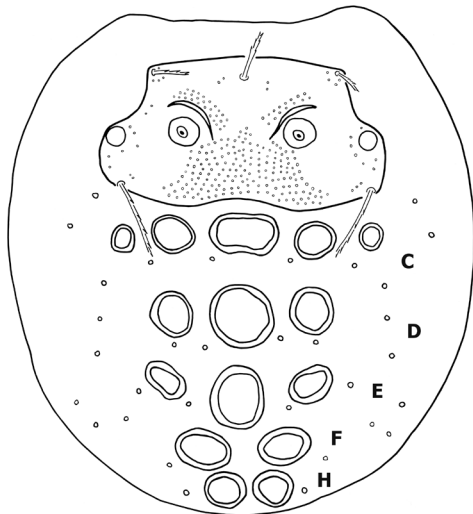


Figura 3. *Polylopadium tilae* sp. nov., idiosoma en vista dorsal mostrando las placas y las bases de las sedas de los segmentos histerosomales C, D, E, F y H.

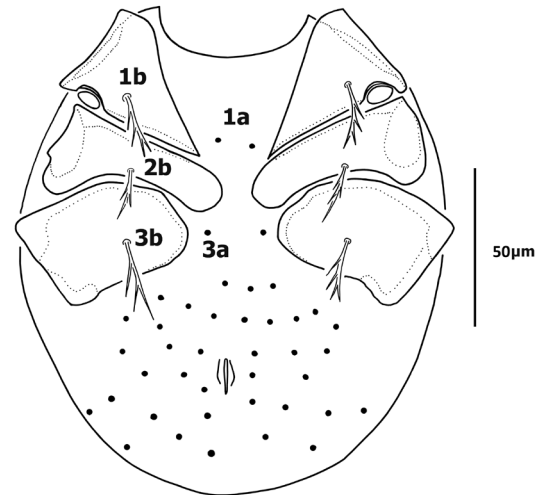


Figura 4. *Polylopadium tilae* sp. nov., idiosoma en vista ventral mostrando las sedas histerosomales, esternales (1a y 3a) y coxales (1b, 2b y 3b).

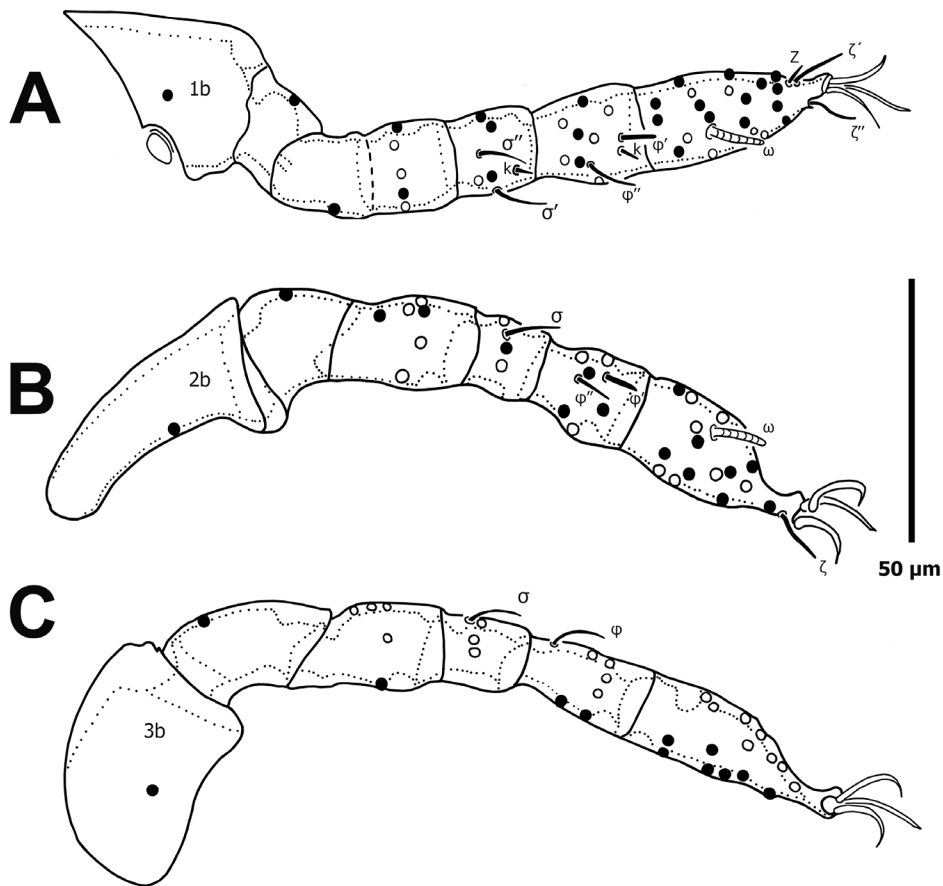


Figura 5. *Polylopadium tilae* sp. nov., patas. A, pata I mostrando las sedas especializadas; B, pata II mostrando las sedas especializadas; C, pata III mostrando las sedas especializadas.