








NOTA

Registro de infestación de *Eutrombicula alfreddugesi* (Prostigmata: Trombiculidae) en *Phrynosoma orbiculare* en la Sierra de Santa Catarina, Ciudad de México

Record of infestation *Eutrombicula alfreddugesi* (Prostigmata: Trombiculidae) in *Phrynosoma orbiculare* in the Sierra de Santa Catarina, Mexico City

Carlos Mauricio Galindo-Miranda^{1*}, Galo Ludwig Márquez-Villalba²,
Jesus Campos-Serrano³, Salvador Gaona-Ramírez¹,
María del Carmen Herrera-Fuentes³, Beatriz Adriana Silva Torres¹

¹ Laboratorio de Conservación de Fauna Silvestre, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

² Maestría en Energía y Medio Ambiente, Ciencias Básicas e Ingeniería – Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

³ Laboratorio de Biología y Ecología de Artrópodos, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

* Autor de correspondencia: <carlosmauriciogalindo@gmail.com>

Resumen

Se registra la infestación del ácaro trombiculídeo *Eutrombicula alfreddugesi* en *Phrynosoma orbiculare* en la Sierra de Santa Catarina (SSC), Ciudad de México. Durante la temporada de lluvias se capturaron cuatro ejemplares (dos machos y dos hembras, adultos y juveniles), todos parasitados por larvas de *E. alfreddugesi*. En total se recolectaron 106 larvas, principalmente en cuello, párpados y oídos. Los parámetros parasitológicos estimados mostraron una prevalencia del 100%, una intensidad media de 26.5 larvas por hospedador y una abundancia media del mismo valor, debido a la ausencia de ejemplares libres de ectoparásitos. Los machos presentaron mayores cargas parasitarias que las hembras,

► Ref. bibliográfica: Galindo-Miranda, C. M.; Márquez-Villalba, G. L.; Campos-Serrano, J.; Gaona-Ramírez, S.; Herrera-Fuentes, M. del C.; Silva Torres, B. A. 2026. "Registro de infestación de *Eutrombicula alfreddugesi* (Prostigmata: Trombiculidae) en *Phrynosoma orbiculare* en la Sierra de Santa Catarina, Ciudad de México". *Acta Zoológica Lilloana* 70 (1): 31-434. DOI: <https://doi.org/10.30550/j.azl/2284>

► Recibido: 15 de octubre 2025 – Aceptado: 2 de diciembre 2025.



► URL de la revista: <http://actazoolologica.lillo.org.ar>

► Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

lo que coincide con patrones reportados en otros reptiles. Este hallazgo constituye el primer registro de infestación en *P. orbiculare* para la zona oriente de la Ciudad de México y resalta la importancia de monitorear la dinámica hospedador–parásito en un contexto urbano-periurbano con implicaciones ecológicas y de salud pública.

Palabras clave: *Eutrombicula alfreddugesi*, *Phrynosoma orbiculare*, ectoparásito, Sierra de Santa Catarina, Iztapalapa.

Abstract

An infestation of the trombiculid mite *Eutrombicula alfreddugesi* on *Phrynosoma orbiculare* was recorded in the Sierra de Santa Catarina (SSC), Mexico City. During the rainy season, four specimens (two males and two females, adults and juveniles) were captured, all parasitized by *E. alfreddugesi* larvae. A total of 106 larvae were collected, mainly from the neck, eyelids, and ears. Estimated parasitological parameters showed a prevalence of 100%, a mean intensity of 26.5 larvae per host, and a mean abundance of the same value, due to the absence of ectoparasite-free specimens. Males presented higher parasitic loads than females, which coincides with patterns reported in other reptiles. This finding constitutes the first record of *P. orbiculare* infestation in the eastern part of Mexico City and highlights the importance of monitoring host-parasite dynamics in an urban-peri-urban context with ecological and public health implications.

Keywords: *Eutrombicula alfreddugesi*, *Phrynosoma orbiculare*, ectoparasite, Sierra of Santa Catarina, Iztapalapa.

El parasitismo representa una forma de interacción biológica en la cual un organismo, el parásito, obtiene recursos de un huésped, generalmente ocasionando algún grado de daño sin provocar su muerte inmediata (Wall and Shearer, 2001). Dentro de este contexto, los ectoparásitos artrópodos (como ácaros, garrapatas, pulgas y piojos) han sido ampliamente estudiados por su diversidad taxonómica y su papel como vectores de microorganismos patógenos, así como por su relevancia ecológica y biogeográfica (Lareschi, 2017).

En reptiles, las infestaciones por ácaros del género *Eutrombicula* han sido documentadas en varias especies, destacando *Eutrombicula alfreddugesi* como uno de los ectoparásitos más frecuentes en lagartijas del género *Sceloporus* y en *Phrynosoma orbiculare* (Hoffmann, 1990; Paredes-León et al., 2008). Esta especie es también de importancia médica, ya que puede causar trombiculiasis o tlazahuatiasis, dermatitis ocasionada por la mordedura de larvas trombicúlidas y la acción de los componentes de su saliva (Mullen y O'Connor, 2009; González-Mondragón y Arenas-Guzmán, 2021).

La Sierra de Santa Catarina (SSC), ubicada en el oriente de la Ciudad de México, constituye un relicto natural de gran valor ecológico y biocultural (Márquez-Villalba et al., 2023; Márquez-Villalba et al., 2024). En este entorno, coexisten especies como *Phrynosoma orbiculare*, una lagartija endémica y considerada como especie bandera para Iztapalapa (Márquez-Villalba y Martínez-Coronel, 2025), la cual mantiene una interacción con *E. alfreddugesi* que ha sido escasamente documentada en esta región. La urbanización acelerada en la zona refuerza la necesidad de actualizar los registros de ectoparásitos de importancia médica y veterinaria, particularmente en ecosistemas fragmentados donde se incrementa el contacto entre fauna silvestre, animales domésticos y humanos. Por consiguiente, el objetivo de este trabajo es registrar la infestación de *E. alfreddugesi* en *P. orbiculare* en la SSC, Ciudad de México, aportando información sobre su distribución y relevancia ecológica.

Área de estudio

En la SSC, Ciudad de México, se encuentra el volcán Tetlalmanche o Totlama con una altitud de 2770 msnm entre las alcaldías de Iztapalapa y Tláhuac (Figura 1; Márquez-Villalba et al., 2023). El tipo de vegetación que predomina es el pastizal, el cual se encuentra en las partes bajas de la zona y está conformado por zacate (*Aristida adscensionis*), navajita (*Bouteloua simplex*) y pasto africano (*Rhynchelytrum roseum*). Asimismo, el segundo tipo de vegetación es el matorral xerófilo, que se encuentra desde la altitud 2550 msnm, donde predominan plantas como la nolina (*Nolina parviflora*), cabeza de ángel (*Calliandra houstoniana*), palo loco (*Pittocaulon praecox*), tepozán (*Buddleia cordata* y *B. parviflora*), nopal chamacuero (*Opuntia tormentosa*) biznaga de flores rosadas (*Mammillaria rhodantha*) y el huizache (*Acacia farnesiana*; GODF, 2005).

Trabajo de campo

Durante la temporada de lluvias, el 23 de agosto de 2024 se registró la presencia de una hembra de *P. orbiculare* infestada (Figura 2). Posteriormente, el 26 de julio de 2025, se observaron un macho y una hembra, ambos juveniles de la misma especie e infestados por ácaros en fase larvaria. Los ectoparásitos fueron recolectados directamente mediante el uso de pinzas de punta fina y un hisopo humedecido con agua, tras lo cual las lagartijas se liberaron sin presentar signos de daño. No se colectaron los individuos de frinosomátidos con el fin de no comprometer la supervivencia de la población local, la cual se encuentra bajo constante amenaza debido a la sustracción ilegal (García-Vázquez y Méndez, 2016). Las larvas de ácaros recolectadas se conservaron en tubos eppendorf de 1.5 ml con alcohol al 70% y posteriormente fueron trasladadas para su análisis en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I).

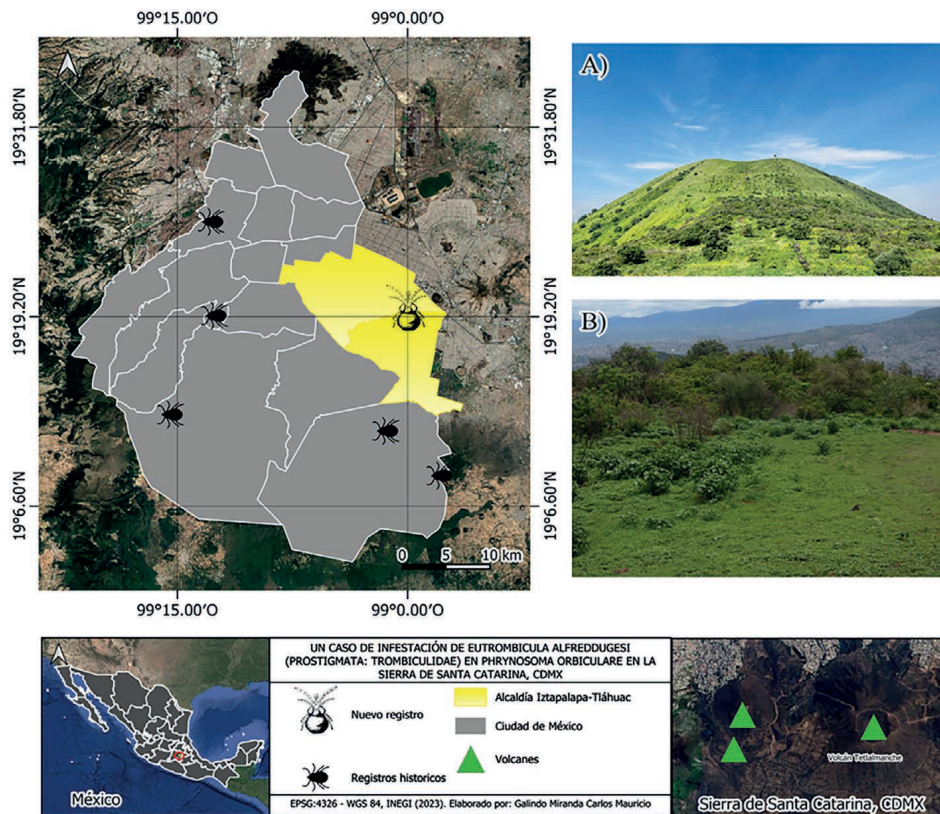


Figura 1. Mapa con los registros de *E. alfreddugesi* asociados a ectoparasitismo en *P. orbiculare* en la Ciudad de México; A) Área de estudio en la Sierra de Santa Catarina; B) Tipo de vegetación presente: matorral xerófilo.

Figure 1. Map with the records of *E. alfreddugesi* associated with ectoparasitism in *P. orbiculare* in Mexico City; A) Study area in the Sierra de Santa Catarina; B) Type of vegetation present: xerophytic scrubland.

Procesamiento de muestras

Siguiendo el protocolo descrito por Philip *et al.* (2021), se realizó el proceso de aclarado de los ácaros utilizando lactofenol, con el fin de distinguir sus caracteres morfológicos. En el caso de los ejemplares adultos, se perforaron con un alfiler entomológico para facilitar la penetración del lactofenol en su interior. Para el montaje permanente, se empleó líquido de Hoyer como medio preservante, manteniendo las preparaciones en una estufa a 35 °C de siete días a un mes.

Identificación taxonómica

Se utilizó literatura especializada para su reconocimiento taxonómico (Hoffmann, 1990; Brennan *et al.*, 1977; Fuller, 1952; Ewing, 1944). Se implementó la nomenclatura con base a Bassini-Silva *et al.* (2018). Estos especímenes fueron catalogados y depositados en la colección de referencia del laboratorio de conservación de fauna silvestre de la UAM-I.

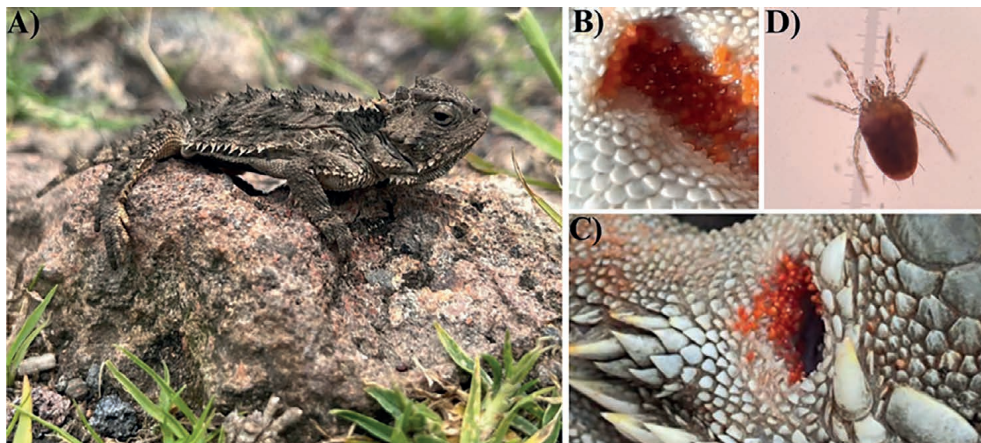


Figura 2. A) *Phrynosoma orbiculare*, hembra adulta, B) Zonas de mayor infestación (cuello, párpados, oídos), C) Área afectada (oídos), D) Larva de *E. alfreddugesi*.

Figure 2. A) *Phrynosoma orbiculare*, adult female, B) Areas of greatest infestation (neck, eyelids, ears), C) Affected area (ears), D) Larva of *E. alfreddugesi*.

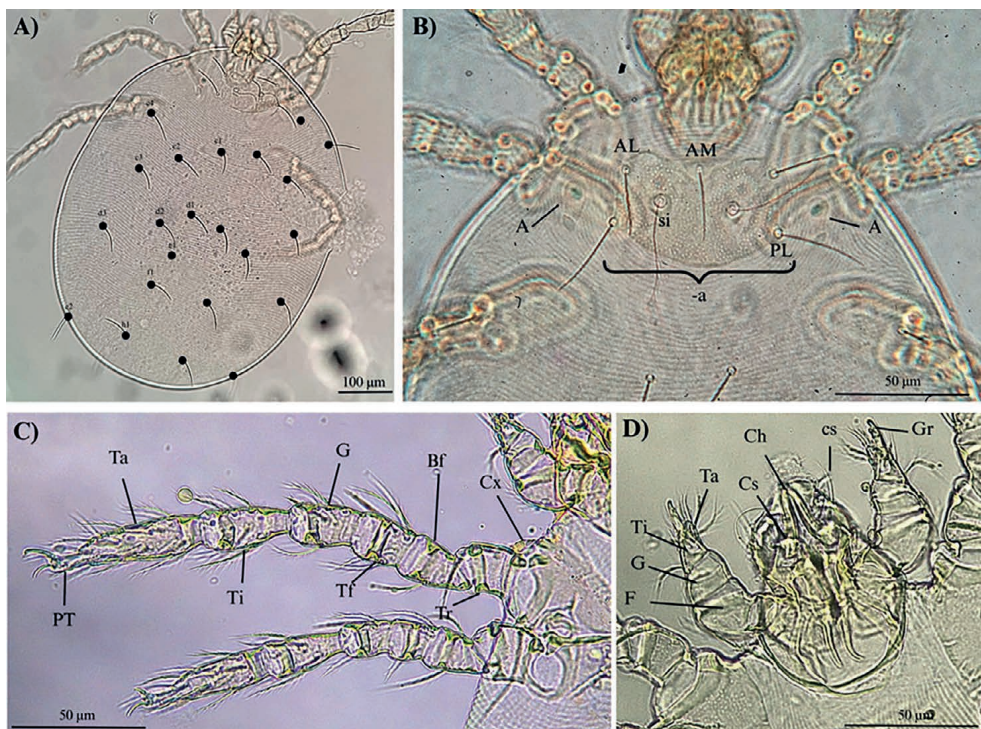


Figura 3. A) Arreglo morfológico de las sedas dorsales de *E. alfreddugesi*; B) A (ojos), ve (seda vertical externa), vi (seda vertical interna), sce (seda escapular externa), a (escudo), sci (sensila); C) Cx (coxa), Tr (trocánter), Bf (basifémur), Tf (telofémur), G (genua), Ti (tibia), Ta (tarso), PT (pretarso); D) F (fémur), G (genua), Ti (tibia), Ta (tarso), Qu (quelíceros), Bq (base queliceral), Od (odontus), cs (sedas adorales).

Figure 3. A) Morphological arrangement of dorsal setae of *E. alfreddugesi*; B) A (eyes), ve (vertical external seta), vi (vertical internal seta), sce (scapular external seta), a (scutum), sci (sensillum); C) Cx (coxa), Tr (trochanter), Bf (basifemur), Tf (telofemur), G (genu), Ti (tibia), Ta (tarsus), PT (pretarsus); D) F (femur), G (genu), Ti (tibia), Ta (tarsus), Ch (chelicerae), Qu (chelicer base), Od (odontus), cs (adoral setae).

Análisis de datos

El análisis de los parámetros parasitológicos se realizó siguiendo las recomendaciones de Bush et al. (1997) y Rózsa et al. (2000). Se analizaron cuatro hospedadores. La prevalencia se estimó como el porcentaje de hospedadores infestados respecto al total examinado. La intensidad media se definió como el número promedio de parásitos por hospedador infestado, mientras que la abundancia media se calculó como el número promedio de parásitos por hospedador examinado. Debido al tamaño muestral reducido, los resultados se presentan únicamente como estadísticos descriptivos (media, mediana y rango). La mediana de intensidad se incluyó como medida adicional para describir la carga parasitaria típica. Finalmente, la abundancia media se calculó como el número promedio de parásitos por hospedador examinado.

Se recolectaron en total 106 larvas de *Eutrombicula alfreddugesi* en cuatro ejemplares de *Phrynosoma orbiculare* (dos machos y dos hembras, adultos y juveniles). La prevalencia fue del 100 % (4/4 hospedadores), ya que todos los individuos examinados presentaron ectoparásitos. La intensidad media fue de 26,5 larvas por hospedador infestado, con un rango de 8–42 larvas, y la abundancia media fue igualmente de 26,5 larvas por hospedador examinado. Las mayores cargas se localizaron en cuello, párpados y oídos. De manera descriptiva, los machos presentaron un mayor número de ácaros que las hembras. En términos individuales, la hembra adulta presentó la mayor carga parasitaria (42 ácaros), seguida por el macho adulto (35), el juvenil macho (21) y la juvenil hembra (8).

Familia Trombiculidae Ewing, 1944

Eutrombicula Ewing, 1938

E. alfreddugesi, Oudemans (1910)

Diagnosis.— Larva. Gnatosoma con palpos bien desarrollados; fémur del palpo y genua del palpo cada uno con una seda dorsal ramificada. Tibia del palpo con tres sedas: una dorsal ramificada, una ventral ramificada y una lateral lisa. Tarso del palpo con sedas ramificadas; odontus (uña palpal) bifurcado distalmente. Sedas adorales simples. Quelíceros con artejo distal curvo, terminando en formación tricúspide. Idiosoma con escudo dorsal provisto de sensilas; sedas dorsales ramificadas dispuestas en hileras. Patas I–III con uñas tarsales sin onicotriquias.

Descripción.— Cuerpo pequeño, de forma ovalada. Tegumento con estriaciones finas. Idiosoma con escudo dorsal quitinizado, provisto de sensilas y sedas escutales. Sedas dorsales ramificadas, dispuestas en hileras transversales; sedas ventrales más cortas y también plumosas. Ojos laterales presentes (cuando son visibles).

Gnatosoma: Palpos compuestos por coxa, trocánter, fémur, genua, tibia y tarso. El fémur del palpo presenta una seda dorsal ramificada; la genua del palpo presenta igualmente una seda dorsal ramificada. La tibia del palpo con tres sedas: una dorsal ramificada, una ventral ramificada y una lateral lisa. Tarso del palpo con sedas ramificadas y una seda subterminal lisa. Odontus (uña palpal) bifurcado en el extremo distal. Sedas adorales simples.

Quelíceros: Artejo basal robusto. Artejo distal laminar y curvo, terminado en formación tricúspide.

Patas: Patas I–III con sedas ramificadas y sedas especiales lisas. Uñas tarsales sin onicotriquiás.

Hospedantes (Reptilia: Squamata).— *Ameiva undulata*, *Anolis lemurinus*, *A. rodriguezi*, *A. sericeus*, *A. uniformis*, *Aspidoscelis angusticeps*, *A. deppii*, *A. guttata*, *Barisia imbricata*, *Basiliscus vittatus*, *Drymarchon corais*, *Phrynosoma orbiculare*, *Pseudelaphe phaescens*, *Sceloporus aeneus*, *S. bulleri*, *S. chrysostictus*, *S. couchi*, *S. cyanogenys*, *S. grammicus*, *S. jarrovii*, *S. microlepidotus*, *S. olivaceus*, *S. palaciosi*, *S. siniferus*, *S. torquatus*, *S. variabilis*, *S. zosteromus*, *Spilotes pullatus*, *Urosaurus auriculatus*, *Uma exsul*, *Uta stansburiana*, *Xenosaurus fractus* y *X. rectocollaris* (Paredes-León et al., 2008; Olvera-Arrieta et al., 2022).

Tabla 1. Medidas morfométricas de los ejemplares infectados por *E. alfreddugesi*. H: hembra; M: Macho; LOHC: Longitud hocico cloaca, LOCC: Longitud cloaca-cola, ANCA: Ancho de la cabeza, LACA: Largo de la cabeza, LOPI: Longitud pierna. Medidas tomadas en mm.

Table 1. Morphometric measurements of specimens infected by *E. alfreddugesi*. H: Female; M: Male; LOHC: Snout-vent length, LOCC: Cloaca-tail length, ANCA: Head width, LACA: Head length, LOPI: Leg length. Measurements taken in mm.

Sexo	Edad	Masa (g)	LOHC	LOCC	ANCA	LACA	LOPI	Partes infestadas	Nº de ácaros
H	Adulto	17,3	95	25	20	15	23,5	Cuello, párpados y oídos	42
M	Adulto	25,1	119	39	23	20	26,4	Cuello y oídos	35
M	Juvenil	6	60	18,32	15,44	11	16	Cuello	21
H	Juvenil	4,2	58	18	14	10	15,2	Cuello	8
Promedios		13,5	83	25,08	18,11	14	20,27	Total	106

Tabla 2. Parámetros de infestación en los ejemplares.

Table 2. Parameters of infestation in specimens.

N	Sexo		Indicadores de infestación			
	H	M	Total de ácaros	Abundancia	Prevalencia (%)	Intensidad media
Ejemplares infestados						
4	2	2	106	26,50%	100	26,5 (14,50–38,50)

Distribución.— Tiene una amplia distribución en México, se reporta en diversos grupos de vertebrados, para el caso de los reptiles, dentro del grupo de escamosos (Squamata), se ha registrado a nivel nacional en los 25 estados de 32 de México: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Ciudad de México, Estado de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa y Sonora. No obstante, los casos de *Phrynosoma sp.* sólo se reporta en Guerrero y Ciudad de México (Tabla 3). En cuanto a la Ciudad de México, se tiene registro al sur y al este de la ciudad. En este trabajo se reporta al oriente (Iztapalapa y Tláhuac; Figura 1).

Biología.— *Eutrombicula alfreddugesi* pertenece al orden Trombidiformes y a la familia Trombiculidae. Las larvas son microscópicas (aprox. 0.1–1.0 mm), con cuerpo poco esclerosado, cuya forma puede variar de ovalada a elipsoidal dependiendo del grado de alimentación. Presentan coloración rojiza o anaranjada, característica por la cual son conocidas comúnmente como “ácaros colorados”. En su fase larvaria parasitan diversos vertebrados, mientras que los estadios postlarvales son de vida libre (Hoffmann, 1990; Lareschi, 2017).

El cuerpo se divide en dos regiones principales: el gnatosoma, donde se localizan las piezas bucales (quelíceros y pedipalpos), y el idiosoma, que incluye el escudo dorsal, las patas, la abertura anal y las sedas dorsales y ventrales (Hoffmann, 1990). La abertura genital está ausente en larvas y aparece únicamente en los estadios postlarvales (Hoffmann, 1990).

El ciclo de vida incluye las fases de huevo, larva, protoninfa, deutoninfa, tritoninfa y adulto, siendo la larva el único estadio parasitario (Hoffmann, 1990). Tras emerger del huevo, las larvas se fijan temporalmente al hospedador durante varios días o semanas, alimentándose y aumentando de tamaño antes de desprenderse y continuar su desarrollo en el sustrato (Melvin et al., 1943; Hoffmann, 1990). Hoffmann (1990), citando a Jenkins (1947), menciona que el ciclo de vida puede durar alrededor de 55 días. Lareschi (2017) señala que, en general, el ciclo de vida en trombicúlidos puede variar entre 40 y 75 días dependiendo de las condiciones ambientales.

Etimología.— El epíteto específico hace referencia al colector Alfred Dugès (Oudemans, 1910). En México, la especie es conocida comúnmente como “tlalzahuatl”, voz castellanizada del náhuatl “tlalzahuatl”, cuya etimología ha sido discutida por varios autores; Robelo (1904) la interpreta como derivada de tlalli (tierra) y zahuatl (sarna), es decir “sarna de la tierra” (Hoffmann, 1970).

La infestación por *Eutrombicula alfreddugesi* en *Phrynosoma orbiculare* en la Sierra de Santa Catarina presentó una prevalencia del 100%, con una intensidad y abundancia media de 26.5 larvas por hospedador. Al comparar estos parámetros con reportes previos de *E. alfreddugesi* en otros Squamata,

Tabla 3. Registros de infestación de *E. alfreddugesi* con *P. orbiculare* en México y otros escamosos reportados en la Ciudad de México (CDMX).

Table 3. Records of *E. alfreddugesi* infestation with *P. orbiculare* in Mexico and other squamate reptiles reported in Mexico City (CDMX).

Ácaro	Hospedador	Lugar	Autor, año
<i>E. alfreddugesi</i>	<i>Phrynosoma</i> sp.	Mezcala y Zumpango, Guerrero	Hoffmann, 1990
<i>E. alfreddugesi</i>	<i>Phrynosoma</i> sp.	San Jeronimo, Oaxaca	Hoffmann, 1990
<i>E. alfreddugesi</i>	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Sierra de Santa Catarina, Iztapalapa y Tláhuac, CDMX	Este trabajo, 2026
<i>E. alfreddugesi</i>	<i>Sceloporus palaciosi</i>	Km 31 carr. Xochimilco, CDMX	Paredes-León et al., 2008; Hoffmann, 1990
<i>E. alfreddugesi</i>	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lomas de Chapultepec, CDMX	Paredes-León et al., 2008; Hoffmann, 1990
<i>E. alfreddugesi</i>	<i>Sceloporus torquatus</i>	Cerro del Ajusco, CDMX	Paredes-León et al., 2008; Hoffmann, 1990
<i>E. alfreddugesi</i>	<i>Sceloporus torquatus</i>	Pedregal de San Ángel, CDMX	Paredes-León et al., 2008; Hoffmann, 1990

se observa que los valores registrados en la Sierra de Santa Catarina se encuentran dentro del rango documentado para la especie. Por ejemplo, Paredes-León et al. (2006) reportaron infestaciones en *Anolis uniformis* (prevalencia 100%, abundancia 11.7) y *Anolis lemurinus* (prevalencia 87.5%, intensidad 9.14), mientras que Guzmán-Cornejo et al. (2018) registraron en *Sceloporus torquatus* una intensidad promedio de 28.1 (intervalo 3–89). En contraste, infestaciones considerablemente mayores han sido documentadas en *Tropidurus erythrocephalus* y *T. hispidus*, con intensidades promedio superiores a 140 individuos por hospedador (Rocha et al., 2008). En este sentido, los valores encontrados en *P. orbiculare* no representan necesariamente una infestación excepcionalmente alta, sino un registro consistente con la variabilidad conocida para *E. alfreddugesi* en reptiles. Sin embargo, estudios adicionales con un mayor tamaño de muestra serán necesarios para evaluar con mayor precisión los patrones de infestación en poblaciones urbanas y periurbanas de *P. orbiculare*.

La infestación se observó tanto en adultos como en juveniles, lo que indica que *P. orbiculare* constituye un hospedador adecuado en sus diferentes etapas de vida. De manera descriptiva, los machos presentaron mayores cargas parasitarias que las hembras; sin embargo, debido al número limitado de individuos examinados, no es posible evaluar diferencias asociadas a sexo o comportamiento.

Desde una perspectiva ecológica, la alta prevalencia confirma que *E. alfreddugesi* está bien establecido en la SSC. Sin embargo, la ubicación periurbana del área incrementa la relevancia sanitaria del hallazgo. La zona es frecuentemente visitada para actividades recreativas, educativas y de ciencia ciudadana, como las documentadas en el “Reto Naturalista” (Márquez-Villalba et al., 2024), además de actividades familiares al aire libre. La afluencia constante de personas —en ocasiones acompañadas de perros domésticos— podría favorecer el contacto incidental con las larvas

y aumentar el riesgo potencial de trombiculiasis, enfermedad caracterizada por dermatitis pruriginosa y lesiones secundarias (Bada-del Moral et al., 2015). Este riesgo subraya la necesidad de fortalecer el monitoreo epidemiológico y la capacitación comunitaria para reducir la exposición humana (Chaccour, 2005).

Asimismo, la mayor concentración de ácaros en los pliegues del cuello coincide con la presencia de “bolsillos de ácaros” descritos en otros reptiles (Arnold, 1986; García-Nolasco et al., 2024). Estos registros aportan información valiosa sobre la biología de *E. alfreddugesi* en ambientes urbanos de la Ciudad de México (Paredes-León et al., 2008).

En conjunto, los resultados confirman la estrecha asociación entre *E. alfreddugesi* y *P. orbiculare* en un entorno urbano-natural, interacción que forma parte del ciclo de vida del parásito y de la dinámica ecológica del hospedador. Aunque se trata de una relación natural, su presencia en un contexto periurbano puede tener implicaciones para la salud pública local, particularmente ante el incremento del suelo urbanizado y la presión recreativa no regulada en la zona.

La infestación por *E. alfreddugesi* en *P. orbiculare* registrada en la Sierra de Santa Catarina confirma la presencia de esta asociación hospedador-parásito en el oriente de la Ciudad de México. Aunque el tamaño de muestra fue reducido ($n = 4$), este trabajo constituye el primer registro confirmado de *E. alfreddugesi* en la zona. La presencia del ectoparásito tiene relevancia ecológica y sanitaria, debido al posible riesgo de trombiculiasis en ambientes urbano-periurbanos. En consecuencia, serán necesarios estudios adicionales para evaluar la dinámica temporal de la infestación y sus implicaciones ecológicas y de salud pública.

AGRADECIMIENTOS

Al estudiante de biología Raul Cerón por su apoyo en campo y en la contribución de datos para enriquecer este trabajo. Al apoyo de los profesores del laboratorio de conservación de fauna silvestre y del laboratorio de biología y ecología de artrópodos de la UAM-Iztapalapa. Por último, a los revisores anónimos que revisaron este trabajo.

PARTICIPACIÓN

CMGM redactó el primer manuscrito del trabajo, tomó las fotografías y preparó los ejemplares. GLMV se encargó de aportar información al primer manuscrito, hacer correcciones y apoyar en el trabajo de campo. SGAR apoyó en la redacción de este trabajo. JCS y BAST aportaron ideas para nutrir el manuscrito y redactar la versión final del manuscrito.

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés con terceras personas, ni de ningún tipo.

LITERATURA CITADA

- Arnold, E. (1986). *Mite pockets of lizards, a possible means of reducing damage by ectoparasites*. Biological Journal of Linnean Society, 29, 1–21.
- Bada-del Moral, M., Arenas, R., Bada-Pérez, M. P., González-Ramírez, M., & Vergara-Takahashi, L. (2015). *Trombidiasis (“tlazahuate”) en Veracruz, México*. Dermatología Revista Mexicana, 59(4), 233-237.
- Bassini-Silva R. et al. (2018), A new species of the genus *Eutrombicula* Ewing, 1938 (Trombidiformes: Trombiculidae) and new records for the species *Eutrombicula batatas* (Linnaeus, 1758) in Brazil. *Acarologia* 58(4): 976-986. <https://doi.org/10.24349/acarologia/20184304>
- Bush, A. O., Lafferty, K. D., Lotz, J. M., & Shostak, A. W. (1997). *Parasitology Meets Ecology on Its Own Terms: Margolis et al. Revisited*. The Journal of Parasitology, 83(4), 575–583. <https://doi.org/10.2307/3284227>
- Chaccour, C. J. (2005). *Trombiculiasis: reporte de dos casos y revisión de la literatura*. Dermatología Venezolana, 43(2), 18–21.
- Ewing, H.E. (1938). *A key to the genera of chiggers with descriptions of new genera and species*. The Journal of the Washington Academy of Sciences. 28:288–295.
- Ewing, H. E. (1944). *The Trombiculid Mites (Chigger Mites) and Their Relation to Disease*. The Journal of Parasitology, 30(6), 339–365. <https://doi.org/10.2307/3272686>
- Fuller HS. 1952. *The mite larvae of the family Trombiculidae in the Oudemans collection: taxonomy and medical importance*. Zoologische Verhandelingen. 18:1–261.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal. (2005, agosto 19). *Acuerdo por el que se aprueba el programa de manejo del área natural protegida con carácter de zona de conservación ecológica “Sierra de Santa Catarina”*. Gaceta Oficial del Distrito Federal.
- Gadsden, H. E. (1988). *Comparación altitudinal de ectoparásitos de lagartijas del complejo Sceloporus grammicus (Reptilia, Iguanidae) en la Sierra de Tepoztlán, Morelos, México*. Acta Zoológica Mexicana (nueva serie), (30), 21–31. <https://doi.org/10.21829/azm.1988.25301651>
- García-De la Peña, C. (2011). *Eutrombicula alfreddugesi (Acari: Trombiculidae): New host records from four species of lizards in the Sierra de Jimulco, Coahuila, Mexico*. The Southwestern Naturalist, 56(1), 131–133. <https://doi.org/10.1894/JC-41.1>
- García-De la Peña, C., A. Contreras-Balderas, G. Castañeda-G. & D. Lazcano. 2004. *Infestación y distribución corporal de la nigua Eutrombiculida alfreddugesi (Acari: Trombiculidae) en el lacertilio de las rocas Sceloporus*

- couchi* (Sauria: Phrynosomatidae). Acta Zoológica Mexicana (nueva serie) 20: 159-165
- García-De la Peña, C., Gadsden, H., & Salas-Westphal, A. I. (2010). Carga ectoparasitaria en la lagartija espinosa de Yarrow (*Sceloporus jarrovi*) en el Cañón de las Piedras Encimadas, Durango, México. *Interciencia*, 35(10), 772–776.
- García-Nolasco, D. P., Mora Collado, N., Serna Lagunes, R., Pérez León, R., Nuñez Pastrana, R., Romero Salas, D., & Tapia Maruri, D. (2024). Ácaros (Acariformes: Prostigmata) Parásitos De *Sceloporus Variabilis* (Reptilia: Phrynosomatidae) En La Zona De Las Altas Montañas, Veracruz, México. *Revista Latinoamericana De Herpetología*, 7(4), e994 (144 – 155). <https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2024.4.994>
- García-Vázquez, U. O., y Méndez de la Cruz, F. (2016). Reptiles. En *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad & Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (Eds.), La biodiversidad en la Ciudad de México* (pp. 390–397). CONABIO/SEDEMA.
- González-Mondragón, É. A., y Arenas-Guzmán, R. (2021). Trombidiasis (trombiculiasis): revisión de una enfermedad común pero poco diagnosticada. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, 19(4), 353–358.
- Guzmán-Cornejo, C., García-Prieto, L., & Zúñiga-Vega, J. J. (2018). First quantitative data on the ectoparasitic mites of *Sceloporus torquatus* (Squamata) from the Ecological Reserve of Pedregal de San Angel in Central Mexico. *Acarologia*, 58(4), 868–874. <https://doi.org/10.24349/acarologia/20184292>
- Hoffmann, A. (1990). *Los trombicúlidos de México (Acarida: Trombiculidae). Parte taxonómica* (1.ª ed.). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología.
- Hoffmann, A. (1990). *Los trombicúlidos de México (Acarida: Trombiculidae)*. Publicaciones Especiales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 2, 1–275.
- Hoffmann, A. (1970). *Estudio monográfico de los trombicúlidos de México (Acarina: Trombiculidae). Primera parte*. Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, 18, 191–263.
- Jenkins, D. W. (1947). A laboratory method of rearing chiggers affecting man (Acarina: Trombiculidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 40(1), 56–68. <https://doi.org/10.1093/aesa/40.1.56>
- Lareschi, M. (2017). Artrópodos ectoparásitos. En F. B. Drago (Ed.), *Macroparásitos: Diversidad y biología* (pp. 167–185). Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/73986>
- Márquez-Villalba, G. L., B. E. Morales-Ríos, y M. Martínez-Coronel. (2024). *EL RETO NATURALISTA: la UAM-I en el área natural protegida Sierra de Santa Catarina, CDMX*. Cemanahuac, Nueva época 71:22-24.
- Márquez-Villalba, G. L., et al. (2023). Actualización de la lista de mamíferos silvestres de la Sierra de Santa Catarina, Ciudad de México. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)* 13:12-23.

- Márquez-Villalba, G. L., y Martínez-Coronel, M. (2025). *El Tapayaxin: un emblemático reptil silvestre del oriente de la Ciudad de México*. *Herpetología Mexicana*, 10, 1-8. <https://doi.org/10.69905/ak8cx661>
- Mullen, G. R., and O'Connor, B. M. (2009). Mites (Acari). En G. R. Mullen & L. A. Durden (Eds.), *Medical and Veterinary Entomology* (2^a ed., pp. 433–492).
- Olvera-Arrieta, J., Smith, G. R., Woolrich-Piña, G. A., Lemos-Espinal, J. A., & Gadsden, H. (2022). *Infestación de ácaros de dos especies de Xenosaurus (Squamata: Xenosauridae) de ambientes contrastantes*. *Naturalista de América del Norte Occidental*, 82(2), 417–420. <https://doi.org/10.3398/064.082.0215>
- Oudemans, A.C. (1910) Acarologische aanteekeningen XXXIII. *Entomol Ber* 3:83–90
- Paredes-León, R., Montiel-Parra, G., Morales-Malacara, J. B., Pérez, T. M. (2006). Infestación de *Eutrombicula alfreddugesi* (Acari: Trombiculidae) sobre lagartijas *Anolis* (Reptilia: Polychrotidae) en los alrededores de Frontera Corozal, Chiapas, México. pp. 150-155. En: Estrada- Venegas, E. G., J. Romero-Nápoles, A. Equihua-Martínez, C. Luna-León y J.L. Rosas-Acevedo (eds.), *Entomología Mexicana vol. 5, Tomo I. Colegio de Postgraduados, Estado de México, México*.
- Paredes-León, R., García-Prieto, L., Guzmán-Cornejo, C., León-Règagnon, V., & Pérez, T. M. (2008). *Metazoan parasites of Mexican amphibians and reptiles*. *Zootaxa*, 1904(1), 1–166. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1904.1.1>
- Philip Samuel, P, Govindarajan, R., Krishnamoorthi, R., & Venkatesh, A. (2021). *A rapid protocol for clearing, staining, and mounting of Arthropoda: Trombiculidae, Pediculidae and Pulicidae*. *North-Western Journal of Zoology*, 17(1), 1–5. <https://doi.org/10.24349/nwjz.e201104>
- Robelo, C. A. 1904. *Diccionario de Aztequismos*. Cuernavaca-México.
- Rocha, C. F., Cunha-Barros, M., Menezes, V. A., Fontes, A. F., Vrcibradic, D., & Van Sluys, M. (2008). *Patterns of infestation by the trombiculid mite Eutrombicula alfreddugesi in four sympatric lizard species (genus Tropidurus) in northeastern Brazil*. *Parasite*, 15(2), 131–136. <https://doi.org/10.1051/parasite/2008152131>
- Rózsa, L., J. Reiczigel & G. Majoros. 2000. *Quantifying parasites in samples of hosts*. *Journal of Parasitology* 86:228-232.
- Trombiculidae*). *Ann. Ent. Soc. Amer.* 40 (1): 56-68.
- Wall, R. L., & Shearer, D. (2001). *Veterinary ectoparasites: Biology, pathology and control* (2nd ed.). Blackwell Science.