

***Tamandua mexicana* en el estado de Guerrero, México: estado del conocimiento, distribución y principales amenazas**

ANGEL NEFTALI OSORIO-RODRIGUEZ^{A,B,C,1}, JOSÉ ALBERTO ALMAZÁN-CATALÁN^B,
FERNANDO RUÍZ-GUTIÉRREZ^D, CUAUHTÉMOC CHÁVEZ^E,
ENRIQUE VÁZQUEZ-ARROYO^B & CARLOS SÁNCHEZ-CASTRO^F

^A Escuela Superior de Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero, Carretera Cayaco–Puerto Marques, Ejido Llano Largo Parcela 56, 57 y 58, Campus Llano Largo, C.P. 39906, Acapulco, México. E-mail: an_osorio-rodriguez@hotmail.com

^B Instituto para el Manejo y Conservación de la Biodiversidad (INMACOB), Calle Durango 23, Colonia José Vasconcelos, 39028, Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México. E-mail: inmacob.ac@gmail.com (JAAC), enriquevazquezarroyo@hotmail.com (EVA)

^C Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México

^D Wild Felids Conservation, México A.C. Palo Dulce L2. M2. Km 5 Carretera Chilpancingo-Amojileca. Col. Plan de Lagunillas. Chilpancingo, Guerrero, México. E-mail: wildfelids.conservation@gmail.com

^E Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma, Hidalgo Pte. 46, Col. La estación Lerma, C.P. 52006. Estado de México, México. E-mail: j.chavez@correo.ler.uam.mx

^F Av. Ruffo Figueroa s/n (interior del inmueble federal), Colonia Burócratas, 39090. Chilpancingo, Guerrero, México. E-mail: biologosanchez@gmail.com

¹ Autor para correspondencia

Resumen El oso hormiguero *Tamandua mexicana* es una especie poco estudiada y con información limitada, particularmente en el estado de Guerrero, México. Además, se desconocen las posibles amenazas que enfrenta la especie en esta región. Este estudio busca actualizar el conocimiento sobre la especie en el estado, llenar los vacíos de información sobre su distribución e identificar las principales amenazas que podrían afectarla. Se recopilaron 24 registros de la literatura y plataformas digitales y se registraron 71 ejemplares en los últimos 20 años mediante cámaras trampa, avistamientos, cautiverio, atropellados y cazados. El mayor número de registros se obtuvo en selva baja caducifolia. La Planicie Costera fue la provincia biogeográfica con mayor número de registros y localidades. Las amenazas reportadas en este estudio incluyen la venta ilegal, los atropellamientos, la cacería y el uso de pieles en danzas tradicionales, así como los ataques de perros domésticos. Estos resultados resaltan la necesidad de implementar estrategias de conservación enfocadas en la reducción de atropellamientos, el control del comercio ilegal y la sensibilización sobre la importancia ecológica de la especie en Guerrero.

Palabras clave: atropellamientos, cámara trampa, mascota, monitoreo comunitario, oso hormiguero, *Tamandua*

***Tamandua mexicana* in the State of Guerrero, Mexico: state of knowledge, distribution, and main threats**

Abstract The anteater *Tamandua mexicana* is a poorly studied species of which we have limited information, particularly in Guerrero, Mexico. Additionally, little is known about the potential threats it faces. This study aims to update knowledge about the species in the region, fill information gaps regarding its distribution, and identify the main threats affecting its population. A total of 24 records were gathered from the literature and digital platforms, and 71 specimens were documented over the past 20 years through camera traps, sightings, captivity, roadkill, and hunting. The highest number of records was found in low deciduous forest, while the Coastal Plain was the biogeographic province with the greatest number of records and localities. Threats reported in this study include illegal sale, vehicle collisions, hunting, the use of skins in traditional dances, and attacks by domestic dogs. These findings highlight the urgent need to implement conservation strategies focused on mitigating vehicle collisions, controlling illegal trade, and raising awareness of the species' ecological importance in Guerrero.

Keywords: camera trap, community monitoring, lesser anteater, pet, roadkill, *Tamandua*

INTRODUCCIÓN

Los osos hormigueros desempeñan diversas funciones ecológicas en los ecosistemas que habitan. Al alimentarse principalmente de hormigas y termitas, se les considera importantes controladores de poblaciones de insectos (Rodríguez *et al.*, 2008; Navarrete & Ortega, 2011). Además, en ocasiones consumen frutos, lo que sugiere un posible papel en la dispersión de semillas (Brown, 2011; Marques Dracxler & Kissling, 2022). En México se conocen dos especies de osos hormigueros: *Cyclopes dorsalis* (hormiguero dorado; Miranda *et al.*, 2018) y *Tamandua mexicana* (oso hormiguero; Navarrete & Ortega, 2011; Ramírez-Pulido *et al.*, 2014). *Tamandua mexicana* (Saussure, 1860) se caracteriza por la forma tubular de su cabeza y hocico, relacionado con su dieta a base de hormigas y termitas. Además, se identifica por la forma y tamaño del dedo medio de las patas delanteras que utiliza para abrir los termiteros, hormigueros y defenderse de sus depredadores, y una cola prensil que ocupa para trepar árboles (Navarrete & Ortega, 2011).

La distribución de *T. mexicana* abarca el continente americano, desde el sureste de México (22°N) hasta el norte de Sudamérica (7°S) (Turcios-Casco *et al.*, 2025). En Centroamérica, se ha registrado en Guatemala (Mansilla *et al.*, 2025), Belice (Paquet-Durand *et al.*, 2014), Honduras (Hoskins *et al.*, 2018), El Salvador (Owen & Girón, 2012), Nicaragua (Genoways & Timm, 2003), Costa Rica (Matlaga, 2006) y Panamá (Brown, 2011); y en Sudamérica, en Venezuela (Morán *et al.*, 2018), Colombia (Rojano *et al.*, 2016), Ecuador (Torres-Domínguez *et al.*, 2022) y Perú (More *et al.*, 2021).

En el territorio mexicano, se distribuye desde Colima hasta Chiapas por la Costa del Pacífico, y desde Tamaulipas hasta la Península de Yucatán, con escasos registros insulares en el Golfo de México (Navarrete & Ortega, 2011; Núñez-Pérez *et al.*, 2011; Rodríguez-Ruíz *et al.*, 2013; Sánchez-Soto & Sánchez-Gómez, 2021). Se ha registrado en los siguientes tipos de hábitats: manglar, bosque mesófilo de montaña, bosques tropicales caducifolios y perennifolios (Navarrete & Ortega, 2011; Turcios-Casco *et al.*, 2025), así como en áreas con vegetación secundaria y áreas con actividades antrópicas (Núñez-Pérez *et al.*, 2011; Rodríguez-Ruíz *et al.*, 2013). Habita elevaciones que van desde el nivel del mar hasta los 2758 msnm (Navarrete & Ortega, 2011; Santos-Moreno *et al.*, 2016).

Diversos estudios han señalado que las principales amenazas para sus poblaciones son la fragmentación y deforestación de los bosques, los incendios forestales, la cacería, el cautiverio y los atropellos por vehículos (Burton & Ceballos, 2006; Núñez-Pérez *et al.*, 2011; Thornton *et al.*, 2011; Rojano *et al.*, 2016; Arguedas *et al.*, 2019; Turcios-Casco

et al., 2025), las cuales, asociadas a las bajas densidades de sus poblaciones, ponen en riesgo la supervivencia de la especie (Arita *et al.*, 1990; Navarrete & Ortega, 2011; Rojano *et al.*, 2016). *Tamandua mexicana* está catalogada por el gobierno mexicano como una especie en peligro de extinción "P" (SEMARNAT, 2010), mientras que la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza la cataloga como Preocupación Menor "LC", principalmente por su amplia distribución en el continente americano (Turcios-Casco *et al.*, 2025).

A pesar de que el estado de Guerrero se encuentra dentro de la distribución conocida de *T. mexicana* (Cuarón, 2005; Lavariega & Briones-Salas, 2018), la información sobre su ocurrencia es escasa. Los registros previos datan de hace aproximadamente 70 años y corresponden a seis especímenes sacrificados por cazadores locales en Acahuizotla, 2800 ft [853 m] y Chapolapa, 1000 ft [304 m] (Davis, 1955; Davis & Lukens, 1958); estas localidades corresponden a la provincia biogeográfica Sierra Madre del Sur (SMS). El objetivo de este trabajo fue proporcionar el estado actual del conocimiento sobre *T. mexicana* en el estado de Guerrero mediante una revisión de literatura. Asimismo, se compiló y actualizó la información sobre la distribución de la especie en la entidad. Finalmente, se identificaron las principales amenazas que enfrenta la especie en el estado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estado de Guerrero se localiza en el suroeste de México entre las coordenadas 16°42', 18°47'N y 98°00', 102°10'W (**FIG. 1**). Su territorio forma parte de cuatro unidades geográficas con flora, fauna y ecosistemas característicos, conocidas como Provincias Biogeográficas (PB; Morrone *et al.*, 2022):

1) Faja Volcánica Transmexicana (FVT). Se localiza al norte del estado de Guerrero, colindando al norte con la Altiplanicie Mexicana y al este, oeste y sur con la Depresión del Balsas (DB). Presenta altitudes que varían de los 1000 hasta los 2600 msnm. La vegetación dominante en esta región es la selva baja caducifolia y bosque de encino.

2) Depresión del Balsas (DB). Se extiende por el norte, noreste, noroeste y centro del estado de Guerrero, colindando al norte con la FVT y al este, oeste y sur con la Sierra Madre del Sur (SMS). Las elevaciones van desde los 200 hasta los 1800 msnm. La vegetación dominante corresponde a selva baja caducifolia, bosque de pino y encino.

3) Sierra Madre del Sur (SMS). Esta región se encuentra en la parte central del estado de Guerrero, entre la DB y la Planicie Costera (PC),

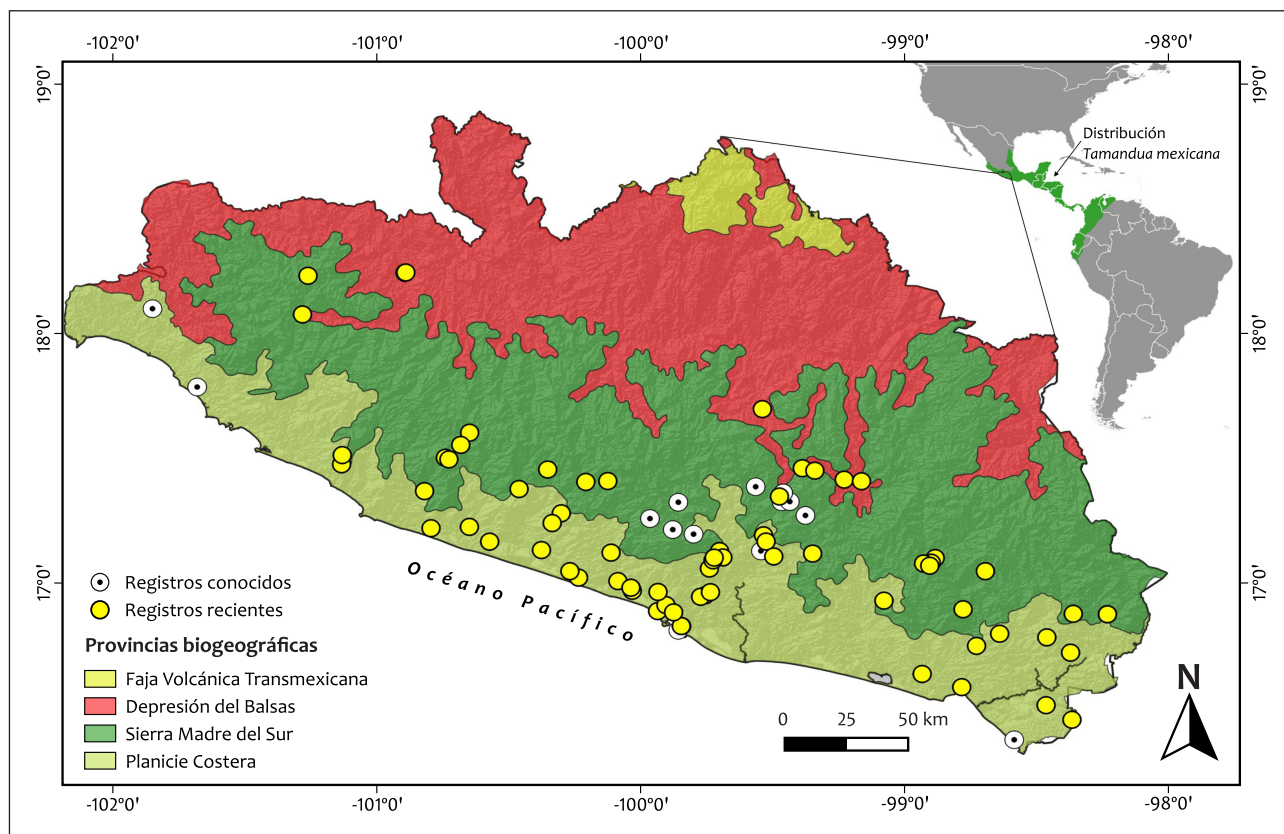


FIGURA 1. Área de estudio, y registros conocidos y recientes de la presencia de *Tamandua mexicana* en el estado de Guerrero, México.

con elevaciones que varían de los 1000 hasta los 3700 msnm. La vegetación predominante corresponde a selva baja caducifolia, bosques de pino, de encino y mesófilo de montaña.

4) Planicie Costera (PC). Se encuentra en las costas del estado de Guerrero, colindando al norte con la SMS y al sur con el Océano Pacífico. Sus altitudes van desde el nivel del mar hasta los 800 msnm. La vegetación dominante es la selva baja caducifolia, bosque de pino y pequeños fragmentos de selva mediana subcaducifolia (**FIG. 1**; INEGI, 2018).

Estado del conocimiento

Con la finalidad de conocer la literatura disponible y las tendencias del estudio de *T. mexicana* en el estado de Guerrero, se realizó una búsqueda y revisión exhaustiva de la literatura científica publicada. Esta revisión se complementó utilizando *Google Académico* como motor de búsqueda, utilizando un código de búsqueda en español e inglés con las siguientes palabras claves: ("Presencia" OR "Registro" OR "Presence" OR "Record") AND ("Tamandua mexicana" OR "Tamandua tetradactyla hesperia") AND ("Oso hormiguero" OR "Anteater") AND ("Myrmecophagidae" OR "Pilosa" OR "Mamíferos" OR "Mammals") AND ("Guerrero" OR "Estado de Guerrero" OR "State of Guerrero"). La búsqueda incluyó artículos científicos, libros, tesis e informes elaborados por instituciones gubernamentales o privadas.

Con el propósito de facilitar el análisis de los trabajos revisados, los documentos fueron clasificados en categorías temáticas identificadas a partir del contenido de cada trabajo. Posteriormente, se extrajeron los títulos, palabras clave, resúmenes u oraciones que mencionaban la presencia o registro de la especie *T. mexicana*. Los resultados fueron presentados visualmente a través de una nube de palabras, utilizando el paquete Wordcloud2 para *RStudio* (RStudio Team, 2020), con la finalidad de identificar y representar gráficamente las palabras más frecuentes o conceptos asociados a la especie en la literatura revisada.

Distribución de *T. mexicana*

Recopilamos información de diversas plataformas digitales de acceso público como la Red Mundial de Información sobre la Biodiversidad (REMIB-CONABIO, www.conabio.gob.mx/remib), la Unidad Informática para la Biodiversidad (UNIBIO, www.unibio.unam.mx), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Enciclovida, www.enciclovida.mx e iNaturalist Mexico, mexico.inaturalist.org), así como bases de datos de acceso público de colecciones biológicas (VertNet, www.vertnet.org y Portal de Datos Abiertos UNAM, www.datosabiertos.unam.mx).

Además, integramos observaciones directas obtenidas durante recorridos de vigilancia ambiental comunitaria, así como información de diversos

TABLA 1. Registros conocidos de *Tamandua mexicana* en el estado de Guerrero, México, obtenidos de revisión bibliográfica y plataformas digitales. **PB** = Provincias Biogeográficas; **DB** = Depresión del Balsas; **SMS** = Sierra Madre del Sur; **PC** = Planicie Costera. **T. VEG** = Tipo de vegetación; **SBC** = Selva baja caducifolia; **SMSC** = Selva mediana subcaducifolia; **BP** = Bosque de pino; **BPE** = Bosque de pino-encino; **CUL** = Cultivos. En superíndice se indica el tipo de estudio: **1** = Artículo científico; **2** = Capítulo de libro; **3** = Libro; **4** = Tesis; **5** = Nota científica; **6** = Ficha informativa.

Localidad	Municipio	MSNM	PB	T. veg	Tipo de registro	Referencia o fuente
—	Cuajinicuilapa	66	PC	SBC	—	Pastrana <i>et al.</i> , 2003 ⁶
Fraccionamiento Brisas del Marqués	Acapulco de Juárez	66	PC	—	Entrevista y literatura	Marin <i>et al.</i> , 2016 ¹
Omitlán	Juan R. Escudero	321	PC	SMSC	Observado y entrevista	Marin <i>et al.</i> , 2016 ¹
San Miguel	Chilpancingo de los Bravo	1359	SMS	BP	Entrevista	Carrillo-Reyes & Rioja-Paradela 2014 ²
Santa Rosa de Lima	Coyuca de Benítez	937	SMS	BPE	Entrevista	Carrillo-Reyes & Rioja-Paradela 2014 ²
San Cristóbal	Coyuca de Benítez	1200	SMS	BPE	Entrevista	Carrillo-Reyes & Rioja-Paradela 2014 ²
Santa Bárbara	Chilpancingo de los Bravo	1121	SMS	BPE	Entrevista	Carrillo-Reyes & Rioja-Paradela 2014 ²
Área Voluntaria de Conservación La Pandura y La Yerbabuena	Chilpancingo de los Bravo	1280	SMS	SBC	Cámara trampa	Briseño-Hernández & Naranjo 2021 ⁵ ; iNaturalist Mexico
Estado de Guerrero	La Unión de Isidoro Montes de Oca	38	PC	—	Atropellado	Muñoz-García <i>et al.</i> , 2019 ¹
—	—	—	SMS	—	—	Almazán-Núñez <i>et al.</i> , 2011 ¹
—	—	—	SMS	—	—	Almazán-Núñez <i>et al.</i> , 2018 ¹
—	—	—	SMS	—	—	Ruíz-Gutiérrez <i>et al.</i> , 2020 ¹
Ca. Chapolapa, 1000 ft	Mochitlán	304	SMS	Cul	Cazado	Davis & Lukens 1958 ¹ ; VertNet
Chapolapa	Mochitlán	304	SMS	—	—	Davis, 1955 ¹ ; Ávila-Nájera, 2006 ⁴ ; VertNet
4 km S Acahuizotla	Mochitlán	946	SMS	BPE	—	VertNet; Enciclovida; Ávila-Nájera, 2006 ⁴
5 km SE Acahuizotla, 2800 ft	Mochitlán	853	SMS	—	—	VertNet; Enciclovida; Ávila-Nájera, 2006 ⁴
Acahuizotla	Chilpancingo de los Bravo	825	SMS	—	—	Davis, 1955 ¹ ; Ávila-Nájera, 2006 ⁴ ; VertNet; Enciclovida
Ca. Acahuizotla, 2800 ft	Chilpancingo de los Bravo	853	SMS	SBC	Cazado	Davis & Lukens 1958 ¹ ; Leopold, 1959 ³ ; VertNet
Nr. Acahuizotla, 2800 ft	Chilpancingo de los Bravo	853	SMS	—	—	Davis, 1955 ¹ ; Cuarón, 2005 ² ; 2014 ² ; Navarrete & Ortega, 2011 ¹ ; Espinosa-Martínez <i>et al.</i> , 2017 ¹ ; Schmidly & Knox 1984 ¹ ; VertNet
Huehuetónoc	Tlacoachistlahuaca	535	SMS	—	Cazado	Guevara Salgado & Gamboa Serrano 2020 ⁴
—	Coyuca de Catalán	378	DB	—	Observado	iNaturalist Mexico
27 km de la carretera Federal Acapulco-Zihuatanejo	Coyuca de Benítez	10	PC	—	Atropellado	Enciclovida
Jardín Botánico Acapulco	Acapulco de Juárez	284	PC	—	Muerto	iNaturalist Mexico
—	La Unión de Isidoro Montes de Oca	609	PC	—	Atropellado	iNaturalist Mexico

proyectos ejecutados en el estado de Guerrero, como el censo nacional del jaguar, proyecto Guerrero jaguar, «Evaluating the current status of *Sylvilagus insonus*», el Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias (PROREST), y el componente de Vigilancia y Monitoreo Comunitario en Áreas Naturales protegidas (ANP) y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC). Como parte de estos proyectos, entre los años 2009 y 2024 se instalaron en promedio 47 cámaras trampa por localidad, distribuidas en las cuatro provincias biogeográficas del estado de Guerrero. Utilizamos equipos de diferentes marcas (p. ej. *Cuddeback Digital*®, *Bushnell*®, *Scoutguard*®, *LT Acorn*®, *Moultrie*® y *Deercam*® análogas), colocadas en brechas, caminos, senderos naturales y cuerpos de agua (Chávez *et al.*, 2013). El muestreo no fue simultáneo y no se utilizaron atrayentes para las especies.

Principales amenazas

A partir de la participación social en ordenamientos territoriales comunitarios y capacitaciones de vigilantes ambientales comunitarios, se obtuvieron observaciones de ejemplares que estaban en cautiverio como mascota o para la venta. Además, integramos observaciones de individuos muertos por distintos factores (p. ej. atropellados, cazados por humanos o perros domésticos); los especímenes no fueron colectados debido al alto grado de putrefacción y a la falta de permiso de colecta.

RESULTADOS

Estado del conocimiento

En total, se encontraron 24 registros de *T. mexicana* en plataformas digitales y provenientes de la revisión de literatura (**TABLA S1**; **FIG. 1**), de los cuales 18 corresponden a trabajos publicados desde el año 1955 hasta 2021. De estos, el 55,6% son artículos científicos, el 16,7% son capítulos de libros, el 11,1% son tesis; los menos representados fueron libros, las fichas informativas y notas científicas, cada uno con 5,6% (**TABLA S1**).

La mayoría de los estudios (39%) están relacionados con recopilaciones generales de la mastofauna (Leopold, 1959; Schmidly & Knox, 1984; Cuarón, 2005, 2014; Ávila-Nájera, 2006; Navarrete & Ortega, 2011; Espinosa-Martínez *et al.*, 2017), los cuales retoman datos previamente publicados y registros de especímenes depositados en colecciones biológicas nacionales e internacionales. Estos estudios mencionan brevemente la presencia de *T. mexicana* en el estado de Guerrero, citando los registros históricos de la especie (p. ej. Davis, 1955; Davis & Lukens, 1958). Cabe mencionar que la tesis de Ávila-Nájera (2006), aunque también se basa en registros de colecciones biológicas y en los aportes de Davis (1955), es el primer intento de analizar la

distribución de *T. mexicana* en el estado. En su trabajo reporta 11 ejemplares, con presencia en la SMS y DB; además limita su intervalo altitudinal entre los 800 y 1600 msnm. También advierte que la especie podría encontrarse en peligro de extinción en el estado debido a la pérdida del hábitat, ya que el último ejemplar registrado data de 1970.

Por otra parte, el tema de la distribución y registros representa también el 39% de los estudios revisados (Pastrana *et al.*, 2003; Almazán-Núñez *et al.*, 2011, 2018; Carrillo-Reyes & Rioja-Paradela, 2014; Marín *et al.*, 2016; Guevara Salgado & Gamboa Serrano, 2020; Briseño-Hernández & Naranjo, 2021), los cuales han aportado nuevas localidades de la presencia de *T. mexicana* en el estado a partir de registros obtenidos de fototrampeo, registros casuales y observaciones directas de ejemplares vivos o muertos (**TABLA S1**). La mayor parte de los registros se concentraron en la SMS, mientras que la DB fue la región con menor número de registros (**TABLA S1**; **FIG. 1**). Sin embargo, hasta el momento no existe un trabajo que compile la distribución de la especie para el estado de Guerrero.

En cuanto a estudios específicos sobre *T. mexicana* en el estado, solo se encontraron dos, los cuales abordan temas relacionados con morfología y taxonomía. El primero corresponde a Davis (1955), quien documentó tres ejemplares de *T. mexicana* como *T. tetradactyla* en el occidente del país, los cuales fueron utilizados en la descripción de la subespecie *T. t. hesperia*, actualmente considerada sinónimo de *T. mexicana mexicana* (Navarrete & Ortega, 2011). El holotipo corresponde a una hembra adulta (TCWC No. 5322) y los paratipos corresponden a otra hembra (TCWC No. 5610) y una piel (TCWC No. 5611). El segundo estudio fue realizado por Davis & Lukens (1958), quienes reexaminaron cinco cráneos.

Finalmente, se registraron dos estudios adicionales, uno enfocado en la ecología y otro en parásitos asociados a la especie. El primero es de Ruiz-Gutiérrez *et al.* (2020), quienes señalan que *T. mexicana* es una especie rara en la SMS, debido a su baja densidad poblacional y hábitos arborícolas. El segundo estudio, realizado por Muñoz-García *et al.* (2019), reporta un espécimen atropellado en el estado de Guerrero, el cual estaba afectado por garrapatas del género *Amblyomma*.

Las palabras más frecuentes en la literatura estuvieron relacionadas con la distribución de la especie, así como con su taxonomía y morfología (**FIG. 2**). Lo antes mencionado sugiere una dominancia de estudios descriptivos y una escasa producción sobre aspectos ecológicos y de amenazas y conservación.



FIGURA 2. Nube de palabras generada a partir de los términos más frecuentes en la literatura de *Tamandua mexicana* en el estado de Guerrero. El tamaño de cada palabra refleja su frecuencia.

Distribución de *T. mexicana*

Obtuvimos 94 registros de la presencia de *T. mexicana* en el estado de Guerrero. De estos, el 26% (n=24) proviene de la literatura científica y repositorios electrónicos (**FIG. 1; TABLA S1**); mientras que el 74% restante (n=70) corresponde a registros que aporta nuestro estudio, derivado de muestreos realizados en los últimos 20 años (**FIG. 1; TABLA S1**). De acuerdo con los registros recientes (obtenidos entre 2009 y 2024), *T. mexicana* se distribuye en 22 municipios del estado de Guerrero (**TABLA S1**), en altitudes que varían desde el nivel del mar hasta los 1698 msnm. El 60% (n=42) de los registros procede de bosques templados y selvas secas (**TABLA S1**). La mayoría de los registros se ubicaron en la PC (n=42) y en menor proporción en la DB (n=4; **TABLA S1; FIG. 1**).

Amenazas

Al analizar los registros recientes aportados por este estudio, se observó que el 56% (n=40) de los ejemplares analizados corresponde a individuos vivos (**FIG. 3A-I; TABLA S1**), de los cuales el mayor número proviene de avistamientos (n=26; **FIG. 3A-D**), seguido por ejemplares registrados mediante cámaras trampa (n=9; **FIG. 3E-H**), en su

mayoría registrados durante la noche (**TABLA S1**), y por individuos privados de su libertad ($n=5$; **FIG. 3I**). En contraste, el 44% ($n=31$) de los ejemplares corresponde a individuos muertos por diferentes causas. Además, se identificaron cinco principales amenazas para la especie en el estado de Guerrero:

Atropellamientos. El 23% (n=16) de los registros corresponde a especímenes atropellados en ocho municipios (**FIG. 3J**; **TABLA S1**). La mayoría de los casos ocurrió en carreteras federales libres de dos carriles, con un tráfico diario promedio anual entre 2284 y 8555 vehículos, circulando principalmente vehículos particulares y de carga (**TABLA S1**, ID 40–45, 48, 50, 52 y 54). En contraste, se registraron menos casos de atropellamiento en carreteras de cuota con cuatro carriles (**TABLA S1**, ID 46, 47, 53 y 55) y en caminos secundarios (**TABLA S1**, ID 49 y 51).

Cacería. La cacería representó el 17% (n=12) de los registros, con casos distribuidos en diez municipios (**TABLA S1**, ID 56–67). La caza de estos individuos no se debe exclusivamente al consumo, sino que se asocia a una mala percepción, así como a creencias populares y usos tradicionales.

Mascotas. El 7% (n=5) de los individuos fueron capturados con fines relacionados con la posesión

o comercio como mascotas (**FIG. 3I**), en cuatro municipios (**TABLA S1**, ID 35–39). En algunos casos, los ejemplares murieron en cautiverio; en otros, fueron

liberados debido a su actividad nocturna, que dificultaba su manejo. Además, documentamos la venta de un ejemplar en internet con un precio



FIGURA 3. Registros de observaciones del oso hormiguero en el estado de Guerrero. Tipos de registro: **A–D** = avistamientos en vida libre, **E–H** = fotocolectados, **I** = en cautiverio, **J** = atropellado, **K** = sacrificado por perros, **L** = intoxicado.

negociable de \$4000 pesos mexicanos (unos 215 USD); según la publicación, dicho ejemplar provenía del municipio de Coyuca de Benítez.

Intoxicación. El 3% ($n=2$) de los registros deriva de dos casos de intoxicación. El primero ocurrió en el municipio de Coyuca de Benítez (**TABLA S1**; ID 69), donde se documentó la intoxicación de un macho asociado a un bosque mesófilo de montaña (**FIG. 3L**). El segundo caso se registró en el municipio de Acapulco de Juárez (**TABLA S1**; ID 70), donde otro macho resultó afectado por el uso de sustancias químicas.

Conflicto con perros domésticos. En el municipio de Acapulco de Juárez (**TABLA S1**; ID 68; **FIG. 3K**), documentamos la muerte de un individuo a causa de un ataque por perros domésticos. Aunque se trata de un solo registro, los pobladores comentan que este tipo de enfrentamientos son comunes; sin embargo, en muchos casos, los osos hormigueros no mueren, sino que quedan gravemente heridos.

DISCUSIÓN

En los últimos 70 años se han publicado 18 estudios que documentan la presencia de *T. mexicana* para el estado de Guerrero; sin embargo, solo el estudio de Davis (1955) se enfoca específicamente en la especie, aunque en su momento lo describió como una nueva subespecie de *T. tetradactyla* (Navarrete & Ortega, 2011). La mayoría de los demás estudios posteriores solo utilizan esta referencia para confirmar la presencia de *T. mexicana* en el estado, mientras que otros estudios reportan la presencia de la especie en listados o en contextos distintos sin profundizar en la distribución, ecología o amenazas de la especie. Por lo tanto, este trabajo es el segundo estudio enfocado en *T. mexicana* en Guerrero y el primero en recopilar el estado del conocimiento, además de ampliar la información sobre su distribución y las amenazas que enfrenta en la región.

Se obtuvo información de 94 registros provenientes de tres de las cuatro Provincias Biogeográficas del estado. La mayor parte de los registros se localizan en localidades situadas por debajo de los 1000 msnm (80%), similar a la distribución altitudinal señalada en México para *T. mexicana* (Cuarón, 2005; Navarrete & Ortega, 2011; Santos-Moreno *et al.*, 2016). Esta distribución altitudinal coincide con la presencia de la especie en ecosistemas tropicales y templados (Cuarón, 2005), mostrando una predilección por los bosques tropicales (Navarrete & Ortega, 2011; Núñez-Pérez *et al.*, 2011). Las localidades en la Depresión del Balsas y la Planicie Costera son importantes porque cubren vacíos geográficos de información en zonas poco estudiadas de Guerrero, particularmente en áreas donde no se contaba con registros previos de la especie.

Además, estos nuevos datos contribuyen a delimitar una distribución geográfica más continua entre Guerrero y otros estados como Colima (Burton & Ceballos, 2006), Michoacán (Sánchez-Hernández *et al.*, 1992; Núñez-Pérez *et al.*, 2011), Oaxaca (Briones-Salas & Sánchez-Cordero, 2004; Lavariega *et al.*, 2012; Briones-Salas *et al.*, 2015) y Chiapas (Retana & Lorenzo, 2002).

Tamandua mexicana es una especie que ha sido registrada por avistamientos de los pobladores en estados como Colima (Burton & Ceballos, 2006), Michoacán (Núñez-Pérez *et al.*, 2011), Oaxaca (Lavariega *et al.*, 2012) y Guerrero (Davis & Lukens, 1958). No es considerada una especie rara, pero sí poco abundante en su área de distribución. Nosotros obtuvimos resultados similares en este trabajo, donde el 42% de los ejemplares fueron registrados por avistamientos y ejemplares puestos en cautiverio con el propósito de utilizarlos como mascotas.

Por las imágenes obtenidas de las cámaras trampa y los recorridos de campo, sabemos que son activos por las mañanas y las tardes, pero su mayor actividad es entrada la noche, como ha sido señalado por otros autores (Navarrete & Ortega, 2011; Rojano *et al.*, 2016).

De acuerdo con nuestros resultados, podemos señalar que la mayor amenaza para las poblaciones de *T. mexicana* en Guerrero son las vías carreteras, debido a que 16 de los 71 ejemplares (23%) fueron encontrados atropellados. Una situación similar ha sido señalada para la vertiente del Golfo de México (Canales-Delgadillo *et al.*, 2020; Pacheco-Figueroa *et al.*, 2021; Gómez Moreno *et al.*, 2025; Sánchez-Soto & Sánchez-Gómez, 2021; Ruíz-Ramírez *et al.*, 2022), para el centro de México (Ramírez-Bravo, 2012) y la vertiente del Pacífico (Burton & Ceballos, 2006; Sánchez-Soto, 2019); así como en Costa Rica (Monge-Najera, 1996; Arguedas *et al.*, 2019) y Colombia (De La Ossa-V. & Galván-Guevara, 2015; Alzate-Gaviria *et al.*, 2016; Meza-Joya *et al.*, 2019). Posiblemente, los atropellamientos en autopistas sean más frecuentes de lo señalado, porque la barrera de hormigón presente en estas rutas impide el cruce de los animales y eleva el riesgo de ser atropellados (Burton & Ceballos, 2006). Aunado a ello se ha señalado que los altos índices de atropellamientos de *T. mexicana* se deben al crecimiento de malezas y hojarasca, ya que esto provoca la proliferación de hormigas e insectos en los bordes de las carreteras, lo que atrae a los osos hormigueros a estos lugares (De La Ossa-V. & Galván-Guevara, 2015). Una solución parcial a este problema es el establecimiento de pasos de fauna (estructurales) y la señalización en los sitios de mayor incidencia (no estructurales; Arroyave *et al.*, 2006). En México, la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal establece que, para el diseño de nuevas construcciones de caminos, carreteras y autopistas,

así como para la modernización de las existentes, deberá contemplarse la inclusión de pasos de fauna tanto en el diseño como en el plan de conservación (DOF, 2023). Sin embargo, en el estado de Guerrero estas medidas son escasamente consideradas en este tipo de infraestructuras. Por lo tanto, es necesario realizar y considerar estudios que evalúen los impactos potenciales de las carreteras, a fin de identificar sitios críticos donde se deben implementar medidas para reducir estos efectos, especialmente en especies endémicas o en riesgo (Delgado-Trejo *et al.*, 2018; García-Sánchez *et al.*, 2023). Asimismo, es necesario abordar esta problemática desde las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA), asegurando que incorporen estrategias de prevención, mitigación y compensación ambiental que favorezcan el libre tránsito de la fauna silvestre.

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT (SEMARNAT, 2010), *T. mexicana* se encuentra en la categoría Peligro de Extinción. Esta clasificación se debe a que los pocos estudios indican que sus poblaciones en México son escasas y enfrenta amenazas (Navarrete & Ortega, 2011), las cuales coinciden con las señaladas en este estudio.

Por otra parte, se ha documentado que la especie muestra cierta tolerancia a la modificación de los ecosistemas (Turcios-Casco *et al.*, 2025), lo cual coincide con nuestros registros en ambientes antropizados. Finalmente, los ejemplares registrados en la zona de Mexcaltepec y Acapulco son los únicos que se encuentran dentro de un Área Natural Protegida, lo cual favorece su conservación en un corto y mediano plazo. Es importante que la CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas) impulse estudios específicos en estas áreas, y que la SEMAREN (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Guerrero) fortalezca acciones complementarias en zonas de amortiguamiento y hábitats cercanos en coordinación con las autoridades federales, para contribuir a la conservación de esta y otras especies en riesgo de extinción.

AGRADECIMIENTOS

A Alemi Nava, Adriana Pascual, Yorllet Jiménez, Guadalupe López y Oscar Aguirre, estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, por su ayuda en campo. A los habitantes y ejidatarios de Las Humedades, El Patacual y Vista Hermosa, por el apoyo brindado en el trabajo de campo. A los Monitores Comunitarios de la comunidad de Mexcaltepec, especialmente a Margarito Gálvez, por su contribución en este trabajo. También agradecemos a David Uriostegui Farias, Ricardo Palacios Aguilar y Rey Chupin Hernández por la información proporcionada. Finalmente, agradecemos al grupo de Facebook «Bio-Explora Guerrero» por su aporte en este estudio.

REFERENCIAS

- Almazán-Núñez, R. C., E. A. Álvarez-Álvarez, F. Ruiz-Gutiérrez, A. Almazán-Juárez, P. Sierra-Morales & S. Toribio-Jiménez. 2018. Biological survey of a cloud forest in southwestern Mexico: plants, amphibians, reptiles, birds, and mammals. *Biota Neotropica* 18: e20170444. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-bn-2017-0444>
- Almazán-Núñez, R., A. Almazán-Juárez & F. Ruiz-Gutiérrez. 2011. Áreas comunitarias para la conservación de los recursos biológicos de la Sierra Madre del Sur, Guerrero, México. *Universidad y Ciencia* 27: 315–329.
- Alzate-Gaviria, M., J.F. González-Maya & Á. Botero-Botero. 2016. Distribución geográfica y estado de conocimiento de las especies del género *Tamandua* (Xenarthra: Myrmecophagidae) en Colombia. *Edentata* 17: 8–16. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2016.edentata-17-1.3.en>
- Arguedas, R., E. C. López & L. Ovaes. 2019. Bone fractures in roadkill Northern Tamandua *Tamandua mexicana* (Mammalia: Pilosa: Myrmecophagidae) in Costa Rica. *Journal of Threatened Taxa* 11: 14802–14807. <https://doi.org/10.11609/jott.4956.11.14.14802-14807>
- Arita, H. T., J. G. Robinson & K. H. Redford. 1990. Rarity in Neotropical forest mammals and its ecological correlates. *Conservation Biology* 4: 181–192. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.1990.tb00107.x>
- Arroyave, M. D. P., *et al.* 2006. Impactos de las carreteras sobre fauna silvestre y sus principales medidas de manejo. *Revista Escuela de Ingeniería de Antioquia* 5: 45–57.
- Ávila-Nájera, D. M. 2006. Patrones de distribución de la mastofauna del estado de Guerrero, México. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México. 303 pp.
- Briones-Salas M., M. Cortés-Marcial & M. C. Lavariega. 2015. Diversidad y distribución geográfica de los mamíferos terrestres del estado de Oaxaca. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 86: 685–710. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2015.07.008>
- Briones-Salas, M. & V. Sánchez-Cordero. 2004. Mamíferos. Pp. 423–447 in: Biodiversidad de Oaxaca (A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas, eds.). Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza – World Wildlife Fund, México.
- Briseño-Hernández, I. & E. J. Naranjo. 2021. Outstanding records of mammals from two protected areas of central Guerrero, México. *Therya Notes* 2: 99–104. https://doi.org/10.12933/therya_notes-21-43
- Brown, D. D. 2011. Fruit-eating by an obligate insectivore: palm fruit consumption in wild Northern Tamanduas (*Tamandua mexicana*) in Panama. *Edentata* 12: 63–65. <https://doi.org/10.5537/020.012.0110>
- Burton, A. M. & G. Ceballos. 2006. Northern-most record of the collared anteater (*Tamandua mexicana*) from the Pacific slope of Mexico. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)* 10: 67–70. <https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2006.10.1.142>

- Canales-Delgadillo, J., *et al.* 2020. Muertes por tráfico sobre la carretera costera del golfo de México: ¿cuántas y cuáles especies de fauna silvestre se están perdiendo? *Revista Mexicana de Biodiversidad* 91: 913189. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2020.91.3189>
- Carrillo-Reyes, A. & T.M. Rioja-Paradela. 2014. Presencia y percepción sobre felinos silvestres en la región de los Pueblos Santos, Guerrero: implicaciones y propuestas para su conservación. Pp. 209–243 in: *Gestión territorial y manejo de recursos naturales: fauna silvestre y sistemas agropecuarios* (L. Medina-Sanson, C. Tejeda-Cruz, A. Carrillo-Reyes & T.M. Rioja-Paradela, eds). Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Chávez, C., A. de la Torre, H. Bárcenas, R.A. Medellín, H. Zarza & G. Ceballos. 2013. Manual de fototrampeo para estudio de fauna silvestre. El jaguar en México como estudio de caso. Alianza WWF–Telcel, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Cuarón, A.D. 2005. *Tamandua mexicana* (Saussure, 1860) oso hormiguero. Pp. 121–123 in: *Los mamíferos silvestres de México* (G. Ceballos & G. Oliva, eds.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México, México.
- Cuarón, A.D. 2014. *Tamandua mexicana* (Saussure, 1860) Mexican anteater. Pp. 100–101 in: *Mammals of Mexico* (G. Ceballos, ed.). John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.
- Davis, W.B. 1955. A new four-toed anteater from Mexico. *Journal of Mammalogy* 36: 557–559. <https://doi.org/10.2307/1375810>
- Davis, W.B. & P.W. Lukens Jr. 1958. Mammals of the Mexican State of Guerrero, exclusive of Chiroptera and Rodentia. *Journal of Mammalogy* 39: 347–366. <https://doi.org/10.2307/1376144>
- De La Ossa-V., J. & S. Galván-Guevara. 2015. Registro de mortalidad de fauna silvestre por colisión vehicular en la carretera Toluviéjo – ciénaga La Caimanera, Sucre, Colombia. *Biota Colombiana* 16: 67–77.
- Delgado-Trejo, C., *et al.* 2018. Vehicular impact as a source of wildlife mortality in the Western Pacific Coast of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 89: 1234–1244. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2018.4.2084>
- DOF – Diario Oficial de la Federación. 2023. Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal. 15 de noviembre de 2023. <https://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/pdf/wo83108.pdf>.
- Espinosa-Martínez, D.V., C.A. Ríos-Muñoz, H. Rosales Nanduca, J. Arroyo-Cabrales & L. León-Paniagua. 2017. Mamíferos de Guerrero. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)* 1: 38–67. <https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2017.1.2.247>
- García-Sánchez, S., *et al.* 2023. Vertebrados silvestres atropellados en asentamientos humanos del Pacífico sur mexicano. *Revista de Biología Tropical* 71: 1–9. <https://doi.org/10.15517/rev.biol.trop.v71i1.53600>
- Gómez Moreno, V. del C., S. Niño-Maldonado, R.A. Medellín & M. Ponce Marroquín. 2025. Mortalidad de mamíferos terrestres medianos a grandes en carreteras del estado de Tamaulipas, México. *Acta Zoológica Mexicana (Nueva Serie)* 41: 2–16. <https://doi.org/10.21829/azm.2025.4112707>
- Genoways, H.H. & R.M. Timm. 2003. The xenarthrans of Nicaragua. *Mastozoología Neotropical* 10: 231–253.
- Guevara Salgado, A. & C. Gamboa Serrano. 2020. Riqueza, abundancia relativa, distribución y patrón de actividad de mamíferos medianos y grandes de los municipios de Tlacoachistlahuaca y Xochistlahuaca, Guerrero, México. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México. 81 pp.
- Hoskins, H.M.J., *et al.* 2018. Non-volant mammal inventory of Cusuco National Park, north-west Honduras: reporting the presence of Jaguar, *Panthera onca* (Linnaeus, 1758), and demonstrating the effects of zonal protection on mammalian abundance. *Check List* 14: 877–891. <https://doi.org/10.15560/14.5.877>
- INEGI – Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2018. Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación escala 1:250 000 Serie V Conjunto Nacional. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463842781>. Acceso el 19 de junio de 2025.
- Lavariega, M.C. & M. Briones-Salas. 2018. *Tamandua mexicana* (Oso hormiguero). Distribución potencial, escala 1:000000. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, Xoxocotlán, Oaxaca, México. <http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/tme011dpgw.html>. Acceso el 20 de junio de 2025.
- Lavariega, M., M. Briones-Salas & R. Gómez-Ugalde. 2012. Mamíferos medianos y grandes de la Sierra de Villa Alta, Oaxaca, México. *Mastozoología Neotropical* 19: 225–241.
- Leopold, A. 1959. *Wildlife of Mexico. The game birds and mammals.* University of California Press, Berkeley, USA.
- Mansilla, D., A. Mármol-Kattán, D. Salguero & L.A. Trujillo. 2025. Primer registro de eritrismo en *Tamandua mexicana* Saussure, 1860 (Pilosa: Myrmecophagidae) en Guatemala. *Mammalogy Notes* 11: 1–6. <https://doi.org/10.47603/mano.v11n1.504>
- Marques Dracxler, C. & W.D. Kissling. 2022. The mutualism-antagonism continuum in Neotropical palm-frugivore interactions: from interaction outcomes to ecosystem dynamics. *Biological Reviews* 97: 527–553. <https://doi.org/10.1111/brv.12809>
- Marín, A., G. Ceballos & J. Pacheco. 2016. Mamíferos en dos localidades de Selva Seca en el estado de Guerrero. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)* 6: 50–67. <https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2016.6.2.232>
- Matlaga, D. 2006. Mating behavior of the northern tamandua (*Tamandua mexicana*) in Costa Rica. *Edentata* 7: 46–48. <https://doi.org/10.1896/1413-4411.7.1.46>

- Meza-Joya, F.L., E. Ramos & D. Cardona. 2019. Spatio-temporal patterns of mammal road mortality in middle Magdalena Valley, Colombia. *Oecologia Australis* 23: 575–588. <https://doi.org/10.4257/oeco.2019.2303.15>
- Miranda, F.R., D.M. Casali, F.A. Perini, F.A. Machado & F.R. Santos. 2018. Taxonomic review of the genus *Cyclopes* Gray, 1821 (Xenarthra: Pilosa), with the revalidation and description of new species. *Zoological Journal of the Linnean Society* 183: 687–721. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlx079>
- Monge-Najera, J. 1996. Vertebrate mortality on tropical highways: the Costa Rican Case. *Vida Silvestre Neotropical* 5: 154–156.
- More, A., J. Vallejos, I. Sánchez, J. Vallejos, R.P. Piana & R.D. Appleton. 2021. Registro de coloración anormal del oso hormiguero norteño *Tamandua mexicana* (Saussure, 1860) y notas sobre su límite sur de distribución. *Revista Peruana de Biología* 28: e19759. <https://doi.org/10.15381/rpb.v28i1.19759>
- Morán, L., et al. 2018. Interannual and daily activity patterns of mid-sized mammals in Maracaibo Lake Basin, Venezuela. *Therya* 9: 227–236. <https://doi.org/10.12933/therya-18-616>
- Morrone, J.J., T. Escalante, G. Rodríguez-Tapia, A. Carmona, M. Arana & J.D. Mercado-Gómez. 2022. Biogeographic regionalization of the Neotropical region: new map and shapefile. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 94: e20211167. <https://doi.org/10.1590/0001-376520220211167>
- Muñoz-García, C.I., et al. 2019. Epidemiological study of ticks collected from the northern tamandua (*Tamandua mexicana*) and a literature review of ticks of Myrmecophagidae anteaters. *Ticks and Tick-borne Diseases* 10: 1146–1156. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2019.06.005>
- Navarrete, D. & J. Ortega. 2011. *Tamandua mexicana* (Pilosa: Myrmecophagidae). *Mammalian Species* 43 (874): 56–63. <https://doi.org/10.1644/874.1>
- Núñez-Pérez, R., et al. 2011. Nuevos registros del oso hormiguero, *Tamandua mexicana*, en el occidente de México. *Edentata* 12: 58–62. <https://doi.org/10.5537/020.012.0109>
- Owen, J.G. & L. Girón. 2012. Revised checklist and distributions of land mammals of El Salvador. *Occasional Papers, Museum of Texas Tech University* 310: 1–30.
- Pacheco-Figueroa, C.J., et al. 2021. Puntos de alta siniestralidad de vertebrados en la carretera costera de Tabasco. Pp. 349–367 in: *Impacto de las vías de comunicación sobre la fauna silvestre en áreas protegidas: estudios de caso para el sureste de México* (J.A. Benítez & G. Escalona-Segura, eds.). El Colegio de la Frontera Sur, Campeche, Campeche, México.
- Pastrana, C.M., M.A.L. González, F.V. Santamaría & A.L. Sarti. 2003. Ficha informativa de los humedales de Ramsar. <<https://conanp.gob.mx/conanp/dominios/ramsar/lsr.php>>. Acceso el 15 de marzo de 2025.
- Paquet-Durand, I., F. Pohlin, E. Baron, G.V. Kollias & J.M. Boesch. 2014. Medical intervention and rehabilitation of a northern tamandua (*Tamandua mexicana*) with traumatic head injury. *Edentata* 15: 60–65. <https://doi.org/10.5537/020.015.0109>
- Ramírez-Bravo, O. (2012). New records of the Mexican hairy porcupine (*Coendou mexicanus*) and tamandua (*Tamandua mexicana*) in Puebla, Central Mexico. *Western North American Naturalist* 72: 93–95. <https://doi.org/10.3398/064.072.0111>
- Ramírez-Pulido, J., N. González-Ruiz, A.L. Gardner & J. Arroyo-Cabrales. 2014. List of recent land mammals of Mexico. *Special Publications of the Museum of Texas Tech University* 63: 1–69. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.142891>
- Retana, O. & C. Lorenzo. 2002. Lista de los mamíferos terrestres de Chiapas: endemismos y estado de conservación. *Acta Zoológica Mexicana (Nueva Serie)* 85: 25–49. <https://doi.org/10.21829/azm.2002.85851812>
- Rodríguez-Ruiz, E.R., I. Castro-Arellano, J.G. Jiménez, A. Moreno-Valdez, E.C. Puga & F.J. Yeberino-González. 2013. Specimens of the collared anteater (*Tamandua mexicana*) from Tamaulipas, Mexico. *The Southwestern Naturalist* 58: 121–122. <https://doi.org/10.1894/0038-4909-58.1.121>
- Rodrigues, F.H.G., Í.M. Medri, G.H.B. De Miranda, C. Camilo-Alves & G. Mourão. 2008. Anteater behavior and ecology. Pp. 257–268 in: *The biology of the Xenarthra* (S.F. Vizcaino & W.J. Loughry, eds.). University Press of Florida, Gainesville.
- Rojano, C., J.C. Pacheco & A.F. Polo. 2016. El oso melero (*Tamandua mexicana*) en el Caribe colombiano: aportes sobre su ecología y amenazas. *Edentata* 17: 17–24. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.Edentata-17-1.4.en>
- RStudio Team. 2020. *RStudio: Integrated Development Environment for R*. RStudio, PBC, Boston, MA. <<https://www.rstudio.com>>.
- Ruiz-Gutiérrez, F., et al. 2020. Mamíferos medianos y grandes de la Sierra Madre del Sur de Guerrero, México: evaluación integral de la diversidad y su relación con las características ambientales. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 91: 913168. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2020.91.3168>
- Ruiz-Ramírez, L., A. González-Gallina, V. Soto, C.J. Pacheco-Figueroa & J.M. Pech-Canché. 2022. Comparison of road-killed mammals on roads of different types of jurisdictions and traffic volume in Veracruz, México. *Therya Notes* 3: 82–86. https://doi.org/10.12933/therya_notes-22-75
- Sánchez-Hernández, C., M.L. Romero-Almaraz & G.A. Núñez. 1992. El oso hormiguero *Tamandua mexicana* en la costa del estado de Michoacán. *The Southwestern Naturalist* 37: 88–89.
- Sánchez-Soto, S. & W.S. Sánchez-Gómez. 2021. Registro de oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) en Isla del Carmen, Campeche, México. *Mammalogy Notes* 7: 269. <https://doi.org/10.47603/mano.v7n2.269>
- Sánchez-Soto, S. 2019. Registros de mamíferos atropellados en carreteras del sureste de México. *Revista Nicaragüense de Biodiversidad* 46: 3–14.

- Santos-Moreno, A., C.T. Aldape-López, C. Benítez-Díaz & M. Martínez-Coronel. 2016. Ampliación del límite superior de distribución altitudinal de tres especies de mamíferos en Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 267–269. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2015.09.017>
- Schmidly, D.J. & J. Knox, Jr. 1984. Holotypes of recent mammals in Texas Natural History Collections. *Occasional Papers, Museum of Texas Tech University* 92: 1–13.
- SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental – Especies nativas de flora y fauna silvestre – Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de diciembre de 2010, México, Distrito Federal.
- Torres-Domínguez, A., J.A. Salas & C.M. Hurtado. 2022. Mamíferos medianos y grandes del Área Nacional de Recreación Isla Santay en el occidente de Ecuador. *Revista Peruana de Biología* 29: e21497. <https://doi.org/10.15381/rpb.v29i1.21497>
- Thornton, D.H., L.C. Branch & M.E. Sunkist. 2011. The relative influence of habitat loss and fragmentation: do tropical mammals meet the temperate paradigm? *Ecological Applications* 21: 2324–2333. <https://doi.org/10.1890/10-2124.1>
- Turcios Casco, M., F. Miranda, J. Ortega Reyes, D.G. Tiri-ra & M.C. Arteaga. 2025. *Tamandua mexicana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2025: e.T21349A210444990. Acceso el 17 de junio de 2025.

Recibido: 16 de marzo de 2025; Aceptado: 23 de junio de 2025