

# POSIBLE EVENTO DE DEPREDACIÓN DIURNA DE *PEROMYSCUS MELANOTIS* (CRICETIDAE) POR LA SERPIENTE DE CASCABEL OSCURA MEXICANA, *CROTALUS TRISERIATUS* (VIPERIDAE) EN EL PARQUE NACIONAL LA MALINCHE, MÉXICO

POTENTIAL DIURNAL PREDATION EVENT OF *PEROMYSCUS MELANOTIS* (CRICETIDAE) BY MEXICAN DUSKY RATTLESNAKE, *CROTALUS TRISERIATUS* (VIPERIDAE) IN LA MALINCHE NATIONAL PARK, MEXICO

Cecilia Cuatianquiz Lima<sup>1,2,3\*</sup>, Bibiana Montoya<sup>2</sup>, Fernando Aguilar<sup>2</sup> & Aníbal H. Díaz de la Vega-Pérez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Unidad periférica Tlaxcala. Av. Universidad No. 1, Colonia Xicohtécatl, Tlaxcala, México. C.P. 90070

<sup>2</sup>Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Estación Científica La Malinche, Universidad Autónoma de Tlaxcala. Carretera Tlaxcala- Puebla km 1.5 C.P. 90000. Tlaxcala, México.

<sup>3</sup>Instituto para la Conservación de la Cordillera Neovolcánica ante el Cambio Climático, AC. Calle Lago Atitlán No. 502-B, Colonia Nueva Oxtotitlán, Toluca, Estado de México, C.P. 50100.

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías- Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala. Carretera Tlaxcala- Puebla km 1.5 C.P. 90000. Tlaxcala México.

\*Correspondence: largidae@yahoo.com.mx

Received: 2023-11-15. Accepted: 2024-02-20. Published: 2024-03-29.

Editor: Jorge Éufrates Morales, México.

**Abstract.**— We documented a potential diurnal predation event by the Mexican dusky rattlesnake (*Crotalus triseriatus*) in La Malinche National Park.

**Keywords.**— Daytime activity, fragmented forest, snake-mouse interaction, Trans-Mexican Volcanic Belt.

**Resumen.**— Documentamos un posible evento de depredación diurna por la serpiente de cascabel oscura mexicana (*Crotalus triseriatus*) en el Parque Nacional La Malinche.

**Palabras Clave.**— Actividad diurna, bosque fragmentado, Faja Volcánica Transmexicana, interacción serpiente-ratón.

La serpiente de cascabel oscura mexicana, *Crotalus triseriatus*, es un reptil pequeño endémico de México. Su distribución está restringida a las montañas de la Faja Volcánica Transmexicana que atraviesan el lado oeste de los estados de Veracruz, Puebla, Tlaxcala, Estado de México, Morelos, Jalisco y el extremo norte de Guerrero (Flores-Villela & Hernández-García, 1989, 2006; Campbell & Lamar, 2004; Méndez de la Cruz et al., 2018). Los machos adultos comúnmente alcanzan hasta 68 cm y las hembras son un poco más pequeñas, 64 cm (Klauber, 1997; Méndez de la Cruz et al., 2018).

*Crotalus triseriatus* habita en bosques de coníferas y pastizales, también se le puede encontrar en el ecotono entre zonas

modificadas por el uso agrícola y vegetación natural perturbada (Mociño-Deloya et al., 2014). Esta serpiente es conocida como un depredador generalista que se alimenta de una gran diversidad de presas como pequeños roedores (e.g., *Microtus mexicanus*, *Neotomodon alstoni*, *Peromyscus* spp), crías de mamíferos más grandes (*Sylvilagus floridanus*) y lagartijas (e.g., *Sceloporus bicantalis*, *S. scalaris*, *S. torquatus*). Presas menos comunes son serpientes de la misma especie, anfibios (*Pseudoeurycea* spp), insectos y ciempiés (Campbell & Lamar, 2004; Davis & Smith, 1953; Klauber, 1997; Mociño-Deloya & Setser, 2009; Mociño-Deloya et al., 2014, Uribe-Peña et al., 1999).



**Figure 1.** (A) Black-eared mouse *Peromyscus melanotis*, (B) Mexican dusky rattlesnake, *Crotalus triseriatus* in the temperate forest La Malinche National Park, Tlaxcala, México. Photos: Cecilia Cuatianquiz Lima.

**Figura 1.** (A) Ratón de orejas negras *Peromyscus melanotis*, (B) Serpiente de cascabel oscura mexicana *Crotalus triseriatus* en el bosque templado Parque Nacional La Malinche, Tlaxcala, México. Fotos: Cecilia Cuatianquiz Lima.

Nosotros aquí reportamos la muerte por envenenamiento (posible evento de depredación) de un individuo de ratón de orejas negras *Peromyscus melanotis* (Rodentia: Cricetidae) por *Crotalus triseriatus* (Fig. 1). Este evento ocurrió en el Parque Nacional La Malinche, Tlaxcala, México, el día 01 de junio del 2023 a las 10:25 h en una zona de bosque fragmentado de pinos jóvenes (*Pinus montezumae* y *P. pseudostrobus*; 19°17'62.9" N; 98°02'53.1" W; 2,968 m.s.n.m.) con baja presencia de sotobosque (30%) y dosel (50%) debido a la poda de árboles por infestación del gusano descortezador (*Dendroctonus sp.*). Nosotros nos paramos al pie de un árbol que tenía una caja nido la cual íbamos a revisar, ahí encontramos la serpiente y al lado un ratón muerto. El ratón se apreciaba recientemente muerto y presentaba signos de edema (Fig. 1A), característico de envenenamiento por mordedura de serpiente (Russell, 1980).

Es posible que, en el momento que llegamos, estuviese a punto de engullirlo y nuestra presencia interrumpió el proceso de depredación. Al ver la serpiente, nos alejamos para no perturbar

más la actividad que estaba realizando. A lo lejos tomamos una foto con el celular (Fig. 1B). Un día después regresamos al lugar para revisar la caja nido y no encontramos restos del ratón ni de la serpiente. El ratón de orejas negras es una especie ampliamente distribuida por las tierras altas mexicanas y algunas montañas aisladas de Arizona (Álvarez-Castañeda, 2005). Además, es una especie abundante en bosque de pino y encino, con hábitos escansoriales, es decir, utiliza tanto el suelo como el sustrato arbóreo (García-Mendoza et al., 2018). A pesar de su amplia distribución y abundancia hay pocos estudios ecológicos sobre esta especie de ratón, comparado con otras especies del mismo género (Myers et al., 2005).

Nuestro hallazgo provee información sobre la actividad diurna de *C. triseriatus* y de *P. melanotis*, ya que al menos en un radio de 5 m donde se encontró el ratón y la serpiente, no hay vegetación que pueda servir de madriguera debido al saneamiento que se ha realizado en el área. En general, se considera que la actividad de las serpientes es crepuscular o nocturna cuando muchos

roedores están activos, sin embargo, se deduce que *C. triseriatus* puede buscar su alimento durante el día cuando algunas de sus presas están activas, como los lagartijas (Mociño-Deloya et al., 2014). Concluimos que, en un bosque templado fragmentado, tanto el ratón de orejas negras (*P. melanotis*) como la serpiente (*C. triseriatus*) están activos durante el día y pueden tener interacción presa-depredador. Dando registro de *Peromyscus melanotis* como presa, actividad diurna del ratón y la serpiente en campo y reforzando la dieta generalista de la serpiente de cascabel oscura mexicana mencionada por Mociño-Deloya et al. (2014).

Agradecimientos.- Agradecemos a estudiantes de la Universidad Autónoma de Tlaxcala por su apoyo en el trabajo de campo. CCL obtuvo una beca por Animal Behavior Society 2023, la cual parcialmente apoyo las salidas de campo.

No realizamos manipulación ni colecta de las especies.

## LITERATURA CITADA

- Álvarez-Castañeda, T. 2005. *Peromyscus melanotis*. Mammalian Species 764:1-4.
- Campbell, J.A. & W.W. Lamar. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. Cornell University Press, Ithaca, USA.
- Davis, W.B. & H.M. Smith. 1953. Snakes of the Mexican state of Morelos. Herpetológica 8:133-143.
- Flores-Villela, O. & E. Hernández-García. 1989. New state records from northern Guerrero, México. Herpetological Review 20:15-16.
- Flores-Villela, O. & E. Hernández-García. 2006. Herpetofauna de la Sierra de Taxco, Guerrero-Estado de México. Pp. 266-282. En A. Ramírez-Bautista, L. Canseco-Márquez & F. Mendoza-Quijano (Eds.). Inventarios Herpetofaunísticos de México: Avances en el Conocimiento de su Biodiversidad. Publicaciones de la Sociedad Herpetológica Mexicana No. 3. Sociedad Herpetológica Mexicana, A.C. México.
- García-Mendoza, D.F., C. López-González, Y. Hortelano-Moncada, R. López-Wilchis & J. Ortega. 2018. Geographic cranial variation in *Peromyscus melanotis* is related to primary productivity. Journal of Mammalogy 9:898-905.
- Klauber, L.M. 1997. Rattlesnakes: Their Habits, Life Histories, and Influence on Mankind. 2nd Edition reprint. University of California Press, Berkeley, USA.
- Méndez de la Cruz, F.R., A.H. Díaz de la Vega Pérez, E. Centenero Alcalá & V.H. Jiménez Arcos. 2018. Anfibios y reptiles del Parque Nacional La Malinche. Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.
- Mociño-Deloya, E. & K. Setser. 2009. *Crotalus triseriatus* (Mexican dusky rattlesnake). Cannibalism. Herpetological Review 40:441.
- Mociño-Deloya, E., K. Sester & E. Pérez-Ramos. 2014. Observations on the diet of *Crotalus triseriatus* (Mexican dusky rattlesnake). Revista Mexicana de Biodiversidad 85:1289-1291.
- Myers, P., B.L. Lundrigan & R. Vande. 2005. Climate change and the distribution of *Peromyscus* in Michigan: is global warming already having an impact. Pp. 101-126. En E. Lacey & P. Myers (Eds.). Mammalian Diversification: From Chromosomes to Phylogeography. University of California Press. USA.
- Russell, F.E. 1980. Snake venom poisoning in the United States. Annual review of medicine, 31:247-259.
- Uribe-Peña, Z., A. Ramírez-Bautista & G. Casas-Andreu. 1999. Anfibios y reptiles de las serranías del Distrito Federal, México. Cuadernos del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Núm. 32, México.

