 https://doi.org/10.22201/ 10.22201/fc.25942158e.2023.4.646

DEPREDACIÓN DE *IMANTODES CENCHOA* (SQUAMATA: COLUBRIDAE) SOBRE *SCELOPORUS VARIABILIS* (SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE) EN UN BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO DE LA SIERRA MAZATECA, OAXACA, MÉXICO

PREDATION OF *IMANTODES CENCHOA* (SQUAMATA: COLUBRIDAE) ON *SCELOPORUS VARIABILIS* (SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE) IN A RAINFOREST OF THE SIERRA MAZATECA, OAXACA, MEXICO

Eduardo A. Aguilar-Herrera[1], Dulce L. Flores-Martínez[1], Misael Seba-Chacha[1], Leopoldo D. Vázquez Reyes[2], Francisco A. Rivera Ortiz[3], Patricia Ramírez Bastida[2], Salomón Sanabria Urbán[4] & Víctor H. Jiménez-Arcos[1*]

[1]*Laboratorio de Herpetología Vivario, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. de los Barrios 1, Los Reyes Ixtacala, Tlalnepantla, México, CP 54090.*

[2]*Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. de los Barrios 1, Los Reyes Ixtacala, Tlalnepantla, México, CP 54090.*

[3]*Laboratorio de Ecología Molecular y Evolución, UBIPRO, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. de los Barrios 1, Los Reyes Ixtacala, Tlalnepantla, México, CP 54090.*

[4]*Laboratorio de Ecología, UBIPRO, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. de los Barrios 1, Los Reyes Ixtacala, Tlalnepantla, México, CP 54090.*

**Correspondence: victorhja@iztacala.unam.mx*

Received: 2023-02-15. **Accepted:** 2023-09-15. **Published:** 2023-10-09.

Editor: Uri Omar García Vázquez, México.

Abstract.– We report the first predation event of a Rosebelly Lizard (*Sceloporus variabilis*) by a Blunthead Tree Snake (*Imantodes cenchoa*) in a rainforest area of the Sierra Mazateca, Oaxaca, Mexico. This record adds another prey to the diet of *I. cenchoa*, which includes frog eggs of *Agalychnis* genus, tree frogs (Hylidae), frog eggs of *Hyalinobatrachium viridissimum*, frogs of the *Craugastor* genus, eggs, and individuals of lizards of *Anolis* genus, as well as geckos of *Gonadotes* genus. This event contributes to the knowledge of the trophic interactions of both species in an underexplored and highly diverse region of Mexico.

Key words.– Diet, snake -lizard interaction, predator-prey interaction, trophic ecology, Rosebelly Lizard, Blunthead Tree Snake.

Resumen.– Reportamos el primer registro de depredación de una Lagartija Espinosa Vientre Rosado (*Sceloporus variabilis*) por una Culebra Cordelilla Chata (*Imantodes cenchoa*) en una zona de selva alta de la Sierra Mazateca, Oaxaca, México. Este registro incorpora otra presa a la dieta de *I. cenchoa* que comprende huevos de ranas del género *Agalychnis*, huevos de *Hyalinobatrachium viridissimum*, ranas arborícolas (familia Hylidae), ranas del género *Craugastor*, huevos e individuos de lagartijas del género *Anolis*, así como geckos del género *Gonadotes*. Este evento contribuye al conocimiento de las interacciones tróficas de ambas especies en una región poco explorada y altamente diversa de México.

Palabras clave.– Dieta, interacción serpiente-lagartija, interacción depredador-presa, ecología trófica, Lagartija Espinosa Vientre Rosado, Culebra Cordelilla Chata.

La Culebra Cordelilla Chata *Imantodes cenchoa* (Linnaeus, 1785), es una serpiente común en zonas tropicales en altitudes que van de los 0 hasta los 1, 620 m.s.n.m., y se distribuye desde Tamaulipas y Colima en las vertientes del Atlántico y Pacífico de México respectivamente, hasta Argentina (Myers, 1982; Uetz et al., 2023). En el caso específico del estado de Oaxaca se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre de Oaxaca, Planicie Costera del Golfo, Depresión Ístmica de Tehuantepec, Sierra Madre de Chiapas y la Planicie Costera de Tehuantepec (Mata-Silva et al., 2021). Es una especie nocturna y de hábitos arborícolas con una longitud total de 731.53 ± 67.84 (intervalo: 560-900 mm) y 690.60 ± 71.86 (498-829 mm) en hembras y machos

CC BY SA

adultos respectivamente (de Sousa et al., 2014). En su dieta se han registrado huevos de ranas arborícolas del género *Agalychnis* (Scott & Starrett, 1974), ranas del género *Craugastor* y ranas arborícolas de la familia Hylidae (Myers, 1982), así como geckos del género *Gonadotes* (de Sousa et al., 2014). Sin embargo, su dieta es más conocida por incluir tanto huevos como individuos de lagartijas del género *Anolis* (Landy et al., 1966; Myers, 1982; Gutierrez & Arredondo, 2005). En México, se ha reportado como parte de su dieta a la rana *Smilisca baudinii* y diferentes especies del género *Anolis* (Vogt, 1997), y recientemente huevos de *Hyalinobatrachium viridissimum* (Díaz-García et al., 2023).

Sceloporus es un género de lagartijas que comprende aproximadamente 110 especies distribuidas en Norte y Centro América, con distribución en prácticamente todo el territorio mexicano, y de actividad diurna con alimentación principalmente insectívora (Herpetología Mexicana, 2023; Uetz et al., 2023). *Sceloporus variabilis* (Wiegmann, 1834) habita desde bosques conservados hasta zonas urbano-rurales, en un intervalo altitudinal que va de los 0 a los 2500 m.s.n.m. (Terán-Juárez et al., 2021). En Oaxaca, *S. variabilis* e *I. cenchoa* coinciden en la mayor parte de su distribución dentro de las regiones fisiográficas a excepción de la Planicie Costera de Tehuantepec (Mata-Silva et al., 2021).

El día 12 de octubre de 2022, a las 23:16 h, a la orilla de una vereda sobre una roca cubierta de musgo (18.17414° N, 96.60703° O; Datum WGS84; 711 m.s.n.m.), en la localidad de Emiliano Zapata, municipio de San José Tenango, en la Sierra Mazateca, Oaxaca, México, observamos un ejemplar de *I. cenchoa* alimentándose de una hembra de *S. variabilis* (Fig. 1 y Fig. 2). Durante el evento observamos que la lagartija no realizaba ningún tipo de movimiento. La identificación de *S. variabilis* se realizó con base en el patrón de color (líneas longitudinales claras y manchas obscuras pareadas en el dorso) que la distingue de otras posibles especies del género *Sceloporus* que pueden ocurrir en la zona que hemos observado durante nuestro trabajo de campo (como *S. salvini*). Respecto a las lagartijas del género *Anolis*, la ausencia de laminillas subdigitales (Fig. 2) y patrón de coloración la distinguen de las especies de *Anolis* registradas hasta ahora en nuestro trabajo de campo (*A. beckeri* y *A. tropidonotus*). Para documentar este evento y obtener la identificación de la lagartija, fotografiamos a los organismos sin interrumpir la actividad y nos retiramos del sitio en un periodo no mayor a tres minutos.

Tanto *Imantodes cenchoa* como *S. variabilis* son dos de las especies de reptiles más abundantes en zonas de selva alta en México. A pesar de esto, previamente no se había reportado una interacción entre estas especies. Es probable que los requerimientos ecológicos y hábitos entre ambas especies conlleven a encuentros poco frecuentes. Por ejemplo, *I. cenchoa* habita zonas de vegetación forestal en buen estado de conservación, presentando menor abundancia en zonas con menor cobertura arbórea (Urbina-Cardona et al., 2006) lo que está vinculado a su uso de hábitat arborícola. En contraste, *S. variabilis* es una especie generalista con menor uso de hábitat arborícola, tiende habitar áreas abiertas con elevada incidencia

Figure 1. *Imantodes cenchoa* feeding on a female of *Sceloporus variabilis*. Photo by Eduardo A. Aguilar-Herrera.

Figura 1. *Imantodes cenchoa* alimentándose de una hembra de *Sceloporus variabilis*. Foto de Eduardo A. Aguilar-Herrera.

CC BY SA

Figure 2. Close-up of the predation event, showing the absence of toepads on the fingers of *S. variabilis*. Photo by Misael Seba-Chacha.

Figura 2. Acercamiento del evento de depredación, mostrando la ausencia de lamelas subdigitales en los dedos de *S. variabilis*. Foto de Misael Seba-Chacha.

solar, llegando a ser la especie dominante en periferias o interiores de poblados, y rara en zonas de selva alta con una densa cobertura de dosel (Terán-Juárez et al., 2021). En relación con sus hábitos, *S. variabilis* tiende a refugiarse durante la noche debajo de rocas, cortezas o cavidades; por lo que es posible que su registro durmiendo sobre ramas o vegetación sea más raro que en las lagartijas del género *Anolis*, presas usuales de *I. cenchoa* (Vogt, 1997).

El registro que presentamos aquí amplía la dieta de *Imantodes cenchoa* e incorpora un depredador más sobre *S. variabilis*. Las interacciones de depredación son un elemento clave de los ecosistemas, donde el flujo de materia y energía a través de esta interacción ecológica es un proceso indispensable para el mantenimiento sano de los ecosistemas. La depredación favorece la regulación de poblaciones de diversas especies, entre ellas la depredación de serpientes sobre lagartijas, siendo estas últimas depredadoras de una gran diversidad de artrópodos que a su vez se alimentan de plantas, lo que puede tener un efecto en otros niveles tróficos y funciones ecosistémicas (*e.g.* polinización; Luna-Reyes et al., 2013). La complejidad de los bosques tropicales conlleva a que una gran diversidad de interacciones aún permanece sin documentarse, así, el conocimiento de la historia natural, incluyendo interacciones ecológicas, es un elemento esencial para ampliar nuestra comprensión sobre los componentes de la diversidad funcional en estos ecosistemas.

CC BY SA

Agradecimientos.– Agradecemos a Jonathan Herrera Canseco y Daniel Crecensio Quiroga por su apoyo en el trabajo de campo. A las autoridades locales y municipales de Emiliano Zapata, San José Tenango por permitirnos el trabajo en su territorio y el apoyo durante el trabajo de campo. Agradecemos especialmente a Zuleima Tovar Castillo, Irene Castillo Castañeda, Eleuterio Zenteno Ramírez y Abad Tovar Castillo de San Felipe Tilpam, San Pedro Ixcatlán por todo el apoyo brindado durante el trabajo de campo. Agradecemos a los dos revisores anónimos cuyos comentarios incrementaron la calidad de nuestro manuscrito. El trabajo de campo se realizó parcialmente gracias al financiamiento del proyecto PAPIIT-UNAM No. IA209820 asignado a VHJA y con el permiso de colecta No. FAUT-0374 otorgado a VHJA.

LITERATURA CITADA

de Sousa, K.R.M., A.L.C. Prudente & G.F. Maschio. 2014. Reproduction and diet of *Imantodes cenchoa* (Dipsadidae: Dipsadinae) from the Brazilian Amazon. Zoologia 31:8-19.

Díaz-García, J.M., V. Vásquez-Cruz, A. Sandoval-Comte, J. Ramos-Luna & A. Kelly-Hernández. 2023. Depredación de huevos de la rana de cristal norteña *Hyalinobatrachium viridissimum* por la culebra-cordelilla chata *Imantodes cenchoa* en un bosque de niebla de Veracruz, México. Revista Latinoamericana de Herpetología 6:149-153.

Gutierrez, C.P. & S.J. Arredondo. 2005. *Imantodes cenchoa*, Diet. Herpetological Review 36:324.

Herpetología Mexicana. 2023. www.herpetologiamexicana.org. [Consultado en agosto 2023].

Landy, M.J., D.A. Langebartel, E.O. Moll & H.M. Smith. 1966. A collection of snakes from Volcán Tacaná, Chiapas, Mexico. Journal of the Ohio Herpetological Society 5:96-101.

Luna-Reyes, R., L. Canseco-Márquez & E. Hernández-García. 2013. Los Reptiles. Pp. 319-328. En Cruz Angón, A., E.D. Melgarejo, F. Camacho Rico & K.C. Nájera Cordero (Coord.). La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado. Volumen II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de Chiapas, México.

Mata-Silva, V., E. García-Padilla, A. Rocha, D.L. Desantis, J.D. Johnson, A. Ramírez-Bautista & L.D. Wilson. 2021. A reexamination of the herpetofauna of Oaxaca, Mexico: Composition update, physiographic distribution, and conservation commentary. Zootaxa 4996:201-252.

Myers, C.W. 1982. Blunt-Headed Vine Snakes (*Imantodes*) in Panama, including a new species and other revisionary notes. American Museum Novitates 2738:1-50.

Scott, N.J. & A. Starrett. 1974. An unusual breeding aggregation of frogs, with notes on the ecology of *Agalychnis spurrelli* (Anura: Hylidae). Bulletin of Southern California Academy of Sciences 73:86-94.

Terán-Juárez, S.A., E. Pineda, J.V. Horta-Vega, J.R. Cedeño-Vázquez, A. Correa-Sandoval, & C.S. Venegas-Barrera. 2021. Habitat use and microhabitat selection of two lizard species with different niche requirements in a resource availability gradient. Studies on Neotropical Fauna and Environment 56:40-52.

Uetz, P., P. Freed, R. Aguilar, F. Reyes, & J. Hošek (Eds.). 2023. The Reptile Database. http://www.reptile-database.org, [Consultado en diciembre 2022].

Urbina-Cardona, J.N., M. Olivares-Pérez & V.H. Reynoso. 2006. Herpetofauna diversity and microenvironment correlates across a pasture–edge–interior ecotone in tropical rainforest fragments in the Los Tuxtlas Biosphere Reserve of Veracruz, Mexico. Biological Conservation 132:61-75.

Vogt, R.C. 1997. Comunidades de serpientes. Pp. 503-506. En González, S.R., R. Dirzo & R.C. Vogt (Eds.). Historia Natural de Los Tuxtlas.Universidad Nacional Autónoma de México, México.