

Nota Científica
(Short Communication)

DISTRIBUCIÓN DE *XANTUSIA EXTORRIS* EN EL ESTADO DE COAHUILA, MÉXICO, CON ASPECTOS DE HISTORIA NATURAL

Castañeda-Gaytán, J. G., Castañeda-Gaytán, J. J., Cano-Villegas, O. & García-Vázquez, U. O. 2013. Distribution of *Xantusia extorris* at the state of Coahuila, Mexico, with comments on its natural history. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 29(1): 240-244.

ABSTRACT. Between 2009 and 2011, 21 individuals of *X. extorris* were collected in the area of the Sierra of Jimulco, at Torreón, Coahuila. This finding represents the first record for the state of Coahuila. The potential ecological niche of *X. extorris* at this mountain was calculated using the software MaxEnt. We also revised the stomach content of 11 individuals. The dietary habits suggest that *X. extorris* forages near to its preferred microhabitats eating secretive species like spiders, pseudoscorpions and beetles.

Las lagartijas nocturnas de la familia Xantusiidae están representadas por ocho géneros de los cuales, el género *Xantusia* se destaca con 14 especies (Sinclair *et al.* 2004). Este grupo de lagartijas habita principalmente en zonas desérticas y boscosas de Norteamérica, específicamente en los estados de Arizona, California, Utah en Estados Unidos y Baja California, Baja California Sur, Sonora, Durango, Jalisco y Zacatecas en México (Flores-Villela 2009, Cruz-Sáenz & Lazcano (2012).

En México, la mayoría de las especies del género *Xantusia* se localizan en el Desierto de Sonora y la Península de Baja California (Flores-Villela 2009), mientras que para el caso específico de *X. extorris*, esta especie tiene una distribución restringida a los alrededores de la localidad tipo ubicada en Pedriceña, Durango (Webb 1965). Aunque *X. extorris* es muy semejante a otras especies del complejo "*X. vigilis*", se distingue por la franja postimpánica (Webb 1965). Sólo *X. extorris*, *X. bolsonae* y *X. sanchezii* se distribuyen en el Desierto Chihuahuense (Cruz-Sáenz & Lazcano 2012).

En los meses de agosto y octubre de 2009, marzo y abril de 2010, y abril y mayo de 2011, se recolectaron 21 ejemplares de *X. extorris* (= *X. vigilis extorris*) en el área de la Sierra de Jimulco en el municipio de Torreón, Coahuila, las cuales están depo-

sitadas en la colección de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UJED (Anexo 1). Este hallazgo representa el primer registro para el estado de Coahuila ampliando el rango de distribución conocido en aproximadamente 30 km en línea aérea al Este del punto registrado por Webb (1965) en Durango y en aproximadamente 65 km al Este del punto geográfico conocido para el bajío de Ahuachila en Zacatecas (25°18' N, 103°38' LW) (registros: 2014-2043 Natural History Museum of Los Angeles County, R-92944-R-92951 American Museum of Natural History). Con los 21 registros obtenidos para el estado de Coahuila, se generó un modelo de nicho ecológico potencial de la especie usando MaxEnt Versión 3.3.1 (Philips *et al.* 2006). El objetivo principal de este cálculo fue identificar los sitios prioritarios para la especie exclusivamente en la Sierra de Jimulco y para actualizar el plan de manejo de la Reserva Ecológica Municipal denominada Sierra y Cañón de Jimulco. Debido a las dimensiones de la Sierra de Jimulco (60,450 ha) y para evitar sobreestimaciones de la distribución de la especie en Coahuila, la construcción del modelo contempló los factores físicos relevantes para una escala local (Pearson & Dawson 2003). Las variables que se utilizaron fueron la altitud (m.s.n.m.), pendiente, orientación de la ladera, uso de suelo y vegetación, fisonomía y estructura de la vegetación, topeforma a partir del modelo de elevación digital, tipo de roca, tipo de suelo, fase química y fase física obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/Descarga.aspx>) y de la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>). Para todas las variables, el tamaño de celda empleado fue de 0.000278 grados y para generar los mapas predictivos de la especie se utilizó el programa MaxEnt Versión 3.3.1 (Philips *et al.* 2006) con las variables geofísicas y ambientales. Se utilizaron los valores sugeridos por Philips & Dudik (2008) del programa MaxEnt (un umbral de convergencia de 10^{-5} y 500 iteraciones), usando el 70% de las localidades registradas como datos de entrenamiento y el 30% restante para evaluar los modelos. Después de diez iteraciones, se eligió el modelo que obtuvo el mayor valor del área bajo la curva, el valor de umbral más bajo y el que expresó una distribución más plausible de acuerdo al conocimiento empírico sobre la especie (Urbina-Cardona & Flores-Villela 2010). El modelo de distribución potencial del nicho ecológico de *X. extorris*, muestra una distribución espacial dispersa, concentrándose en áreas poco inclinadas, con abundancia de vegetación rosetófila y suelos con contenido variable de rocas. Los principales atributos ambientales que explican la presencia de *X. extorris* dentro de la Sierra de Jimulco (con un valor de AUC=0.98) son la pendiente (47.4% de contribución), el tipo de uso de suelo y vegetación (12.1%), geología (10.8%) y topeforma (10.5%). La superficie con una probabilidad superior al 75% de presencia dentro de esta región corresponde a 3.98 km² (Fig. 1). Adicionalmente al análisis del nicho potencial, se revisaron los estómagos de 11 individuos colectados en el Área Natural Protegida del Cañón de Jimulco. Cada ítem observado fue identificado a nivel de or-

den (familia si era posible considerando el grado de maceración) y medido mediante un estereoscopio con 10 X. Para los ítems identificados, se calculó el índice de valor de importancia considerando la frecuencia de aparición de cada ítem, la abundancia (por estómago) y el volumen.

El conteo de organismos consumidos (Cuadro 1) reflejó como principal elemento en la dieta de *X. extorris* en función de la abundancia y frecuencia relativas (41% y 73% respectivamente) a hormigas de la familia Formicidae, aunque con un valor bajo

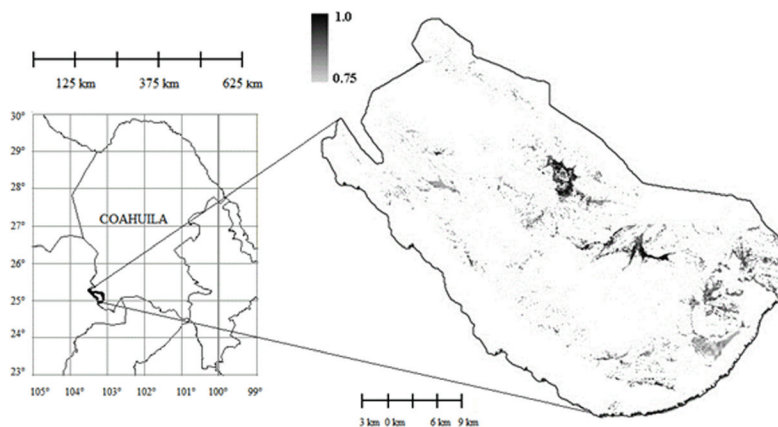


Figura 1. Distribución potencial de *Xantusia extorris* en el estado de Coahuila, dentro del área de la Sierra de Jimulco.

Cuadro 1. Composición de la dieta de *Xantusia extorris* en términos de frecuencia(%), volumen (%) y abundancia de presas conjugados en un valor de importancia por tipo de presa.

Ítems (Orden- Familia)	Frecuencia %	Volumen proporcional de cada ítem %	Abundancia en número de individuos por ítem N	Valor de importancia %
Hymenoptera (Familia Formicidae)	73	8.54	15	122
Coleoptera	45	9.85	11	85
Hemiptera (Familia Miriacidae)	9	4.22	1	16
Scorpionidae (Familia Vaejovidae)	18	14.74	1	35
Araneae *	9	3.24	1	15
Pseudoscorpionida *	9	19.24	1	31
Diptera (Larvas)	18	39.15	2	65
Material no identificado *	45	1.02	5	60

(*= no identificado debido al grado de degradación).

en cuanto a su volumen (8.54 %). Sin embargo, considerando las tres propiedades, los himenópteros, los coleópteros y las larvas de dípteros mostraron la mayor contribución en los contenidos estomacales de *X. extorris*, por lo que se deduce que puede mostrar una dieta generalista incluyendo otros organismos como las chinches (Orden Hemiptera, familia Miriacididae), arañas, escorpiones (Familia Vaejovidae), pseudoescorpiones y larvas de moscas. La presencia de invertebrados de hábitos nocturnos es congruente con el tipo de actividad de la especie debido a que ésta se concentra en las horas del crepúsculo y principalmente en áreas cubiertas con vegetación o rocas.

AGRADECIMIENTOS. El trabajo de campo fue realizado gracias al apoyo económico de CONABIO (Conv. No. FB1349/GT008/08). A Biodesert A.C., a la administración de la Reserva Ecológica Municipal Sierra y Cañón de Jimulco, a la Fundación Jimulco y Raúl Gidi por las facilidades y apoyo tanto en campo como administrativamente. Al cuerpo académico de la Escuela Superior de Biología - UJED, a David Salcido, Ricardo Olivo, Sara Isabel Valenzuela Ceballos, Joanna Valenzuela, Miguel Borja, Alfonso Zapata, Rodolfo Huitrón, Fernando Barraza y Diego Olivo, por su ayuda en el trabajo de campo.

LITERATURA CITADA

- Cruz-Sáenz, D. & Lazcano, D.** 2012. Biological and ecological aspects of *Xantusia sanchezi*, an endangered lizard in an oak forest in the state of Jalisco, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 83: 129-132.
- Flores-Villela, O.** 2009. Historical explanation of the origin of the herpetofauna of Mexico Explicación histórica del origen de la herpetofauna de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 817- 833.
- Pearson, R. G. & Dawson, T. P.** 2003. Predicting the impacts of climate change on the distribution of species: are bioclimate envelope models useful? *Global Ecology and Biogeography*, 12: 361-371.
- Phillips, S. J. & Dudík, M.** 2008. Modeling of species distribution with Maxent: new extensions and a comprehensive evaluation. *Ecography*, 31: 161-175.
- Sinclair, E. A., Bezy, R. L., Bolles, K., Camarillo R., J. L., Crandall, K. A. & Sites Jr. J. W.** 2004. Testing species boundaries in an ancient species complex with deep phylogeographic history: genus *Xantusia* (Squamata: Xantusiidae). *American Naturalist*, 163: 396-414.
- Urbina-Cardona, J.N. & Flores-Villela, O.** 2010. Ecological niche-modeling and prioritization of conservation-area networks for mexican herpetofauna. *Conservation Biology*, 24: 1031-1041.
- Webb, R. G.** 1965. A new night lizard (Genus *Xantusia*) from Durango, México. *American Museum Novitates*, 223: 1-16.

J. GAMALIEL CASTAÑEDA-GAYTÁN¹, J. J. CASTAÑEDA-GAYTÁN¹, O. CANO-VILLEGAS¹ & U. O. GARCÍA-VÁZQUEZ²

¹Facultad de Ciencias Biológicas - Universidad Juárez del Estado de Durango. Av. Universidad S/N col. Filadelfia, Gómez Palacio, Dgo. <gamaliel.cg@gmail.com>

²Laboratorio de Herpetología, Museo de Zoología, Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, UNAM, A.P. 70-399, México, D.F.

ANEXO 1

Nuevos registros de *Xantusia extorris* para Coahuila

Squamata. Xantusiidae: *Xantusia extorris*. Coahuila: Viesca, Sierra de Jimulco: (CHFCB-0041 – 25°11'53.1" N 103°15'54.6" W; CHFCB-0042 – 25°11'52.6" N 103°16'02.9" W; CHFCB-0044 – 25°12'13.7" N 103°15'58" W; CHFCB-0048 – 25°11'51.6" N 103°15'54.6" W; CHFCB-0049 – 25°11'51.5" N 103°15'55.1" W; Coahuila: Torreón, Sierra de Jimulco: CHFCB-0080 - 25°7'39.39" N 103°16'05.68" W; CHFCB-0090 – 25°8'51.6" N 103°10'0.6" W; CHFCB-0091 – 25°8'53.1" N 103°9'58.4" W; CHFCB-0092 – 25°8'55.2" N 103°9'56.6" W; CHFCB-0097 – 25°16'0.1" N 103°16'44.1" W; CHFCB-0105 – 25°14'26.5" N 103°16'9.6" W; CHFCB-0139 – 25°05'20.60" N 103°17'32.70" W; CHFCB-0140 – 25°05'21.71" N 103°17'31.38" W; CHFCB-0141 – 25°05'28.27" N 103°17'32.37" W; CHFCB-0142 – 25°05'31.73" N 103°17'21.61" W; CHFCB-0143 – 25°11'36.13" N 103°16'01.51" W; CHFCB-0144 – 25°11'33.83" N 103°16'05.01" W; CHFCB-0145 – 25°11'50.26" N 103°15'40.14" W; CHFCB-0146 – 25°11'50.26" N 103°15'40.14" W; CHFCB-0147 – 25°11'54.56" N 103°15'43.63" W; CHFCB-0148 – 25°11'54.56" N 103°15'45.99" W).

Squamata. Xantusiidae: *Xantusia vigilis* Zacatecas: Ahuachila: (MVZ Herp-236360 - 25° 5'7.20"N 102°37'51.60"W; MVZ Herp-236361 - 25° 5'7.20"N 102°37'51.60"W; MVZ Herp-236362 - 25° 5'7.20"N 102°37'51.60"W; MVZ Herp-236363 - 25° 5'7.20"N 102°37'51.60"W; MVZ Herp-236364 - 25° 5'7.20"N 102°37'51.60"W; MVZ Herp-236365 - 25° 5'7.20"N 102°37'51.60"W).