



Nota científica
(Short communication)

**PRIMER REGISTRO DE *CROTALUS POLYSTICTUS* (SQUAMATA: VIPERIDAE)
EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA SIERRA DE QUILA, JALISCO, MÉXICO**

**FIRST RECORD OF *CROTALUS POLYSTICTUS* (SQUAMATA: VIPERIDAE)
IN THE PROTECTED NATURAL AREA OF SIERRA DE QUILA, JALISCO, MEXICO**

ANA LUISA SANTIAGO-PÉREZ,¹ VERÓNICA CAROLINA ROSAS-ESPINOZA,^{1,*}
MATÍAS DOMÍNGUEZ-LASO² Y JESÚS MAURICIO RODRÍGUEZ-CANSECO¹

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Km 15.5 carretera
Guadalajara- Nogales, Zapopan, Jalisco, C.P. 45110, México.

² UMA Coatzin. Prol. Piñón No. 39, Barrio de la Cruz, San Juan del Río, Querétaro, 76800, México.

* Autor de correspondencia e-mail <verorosas75@hotmail.com>

Recibido: 10/12/2015; aceptado: 13/10/2016

Editor responsable: Gustavo Aguirre León

Santiago-Pérez, A. L., Rosas-Espinoza, V. C., Domínguez-Laso, M. y Rodríguez-Canseco, J. M. (2017) Primer registro de *Crotalus polystictus* (Squamata: Viperidae) en el Área Natural Protegida Sierra de Quila, Jalisco, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 33(1), 108-112.

Santiago-Pérez, A. L., Rosas-Espinoza, V. C., Domínguez-Laso, M., & Rodríguez-Canseco, J. M. (2017) First record of *Crotalus polystictus* (Squamata: Viperidae) in the Natural Protected Area Sierra de Quila, Jalisco, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 33(1), 108-112.

RESUMEN. *Crotalus polystictus* es Una serpiente de cascabel endémica de México. Se considera bajo protección especial de acuerdo a la NOM-059-2010-SEMARNAT. *Crotalus polystictus* fue registrada por primera vez en el área Natural protegida Sierra de Quila, Jalisco. Este registro se encuentra a por lo mneos 31 km al noroeste del punto más cercano de su distribución conocida.

ABSTRACT. *Crotalus polystictus* is a Mexican endemic rattlesnake. It is considered under special protection status according to NOM-059-2010-SEMARNAT. *Crotalus polystictus* was recorded for the first time, along with its ecological distribution within the natural protected area Sierra de Quila, Jalisco. This record is at least 31 km northwest from its closest known geographic distribution.

Crotalus polystictus es una serpiente de cascabel endémica de México, considerada con categoría de protección especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT 2010). Se distribuye en la porción sur del Altiplano Mexicano, desde la región centro oeste de Veracruz, hacia al oeste a través del centro de Puebla, Distrito Federal, el norte de Michoacán (McCranie 1976, Mendoza-Quijano & Quintero-Díaz 2007), suroeste de Querétaro (McCranie 1976, Mendoza-Quijano & Quintero-Díaz 2007, Cruz-Pérez *et al.* 2014), Hidalgo, sur de Guanajuato, centro y este de Jalisco, sur de Zacatecas y Aguascalientes (McCranie 1976, Mendoza-Quijano & Quintero-Díaz 2007) y norte de Colima (CONANP 2006). Se le ha reportado de los 1450 a 2600 msnm en pastizales (McCranie 1976, Campbell & Lamar 2004, Mendoza-

Quijano & Quintero-Díaz 2007), mezquitalas, bosques de pino encino y encino (Campbell & Lamar 2004, Mendoza-Quijano & Quintero-Díaz 2007), así como matorral xerófilo (Cruz-Pérez *et al.* 2014). Se encuentran en zonas de afloramientos de rocas ígneas como basaltos o de antiguo flujo de lava, en hábitat perturbado con refugios rocosos cerca de campos agrícolas (Mendoza-Quijano & Quintero-Díaz 2007). Bryson *et al.* (2003) observaron que las áreas de monocultivos de maíz no son hábitat para esta cascabel en una región central de México, por lo que los individuos se concentraban en la periferia del cultivo en canales o montículos de tierra con densa cobertura vegetal. Sin embargo, Mociño-Delayo *et al.* (2009) reportan que es posible encontrar individuos dentro de cultivos cuando queda rastrojo o pacas de forraje en ellos.



El Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Quila (APFFSQ) se localiza en la porción centro de Jalisco (20° 14' 9" - 20° 21' 55" N; 103° 57' 09" - 104° 07' 32" O), tiene una superficie de 14,168 ha en un gradiente que va de los 1350 a 2560 msnm.

Como parte de un estudio sobre la diversidad de anfibios y reptiles en el APFFSQ se han venido realizando muestreos de anfibios y reptiles a lo largo del gradiente altitudinal de la sierra desde enero de 2009 a la fecha. Se recorrieron transectos y se realizó búsqueda intensiva en todos los microhábitat posibles. Los individuos observados y capturados fueron registrados y cuando fue posible se les fotografió y midió para luego ser liberados (permiso colecta SGPA/DGVS/01148/16). Las fotografías de *C. polystictus* fueron depositadas en la colección digital de la Universidad de Texas – Arlington donde fueron corroboradas por Carl J. Franklin curador de la colección fotográfica del Centro de Investigación de Diversidad de Anfibios y Reptiles del Departamento de Biología.

El día 11 de agosto de 2013 se observó un adulto de *C. polystictus* con un largo total (LT) de 360 mm. El cual se

encontraba reposando sobre una piedra cerca del tronco de un pino caído (20°19'2.14"N, 104°2'46.25"O) a una altitud de 1963 msnm (Fig. 1) (voucher UTADC 8496). Este sitio era un rodal de pino encino abierto (25% cobertura) donde las especies arbóreas dominantes fueron *Pinus douglasiana*, *Pinus oocarpa* y *Quercus resinosa*, el estrato arbustivo no estaba presente y el herbáceo presentó macollos de pasto (*Muhlenbergia macrotis*). La pedregosidad era alta y la profundidad de hojarasca era de aproximadamente 3 cm, con tipo de suelo cambisol húmico. Posteriormente, el 29 de septiembre de 2014 se registró un individuo con un LT de 870 mm, este se encontró muerto atropellado en un camino de terracería entre las poblaciones de Tecolotlán a Quila El Grande, a 2 km de esta última (20°20'27.07"N, 104°5'7.93"O) (Fig. 2) (voucher UTADC 8497). El sitio de registro está rodeado por terrenos agrícolas y potreros con algunos árboles aislados de *Q. resinosa*, *Prunus serotina* y *Crataegus pubescens*, a unos 320 m del arroyo El Ahogado.

El área de distribución para *C. polystictus* reportada para Jalisco comprende toda la región este del esta-



Figura 1. Individuo de *Crotalus polystictus* encontrado en bosque de pino encino (Foto: M. Domínguez-Laso).



Figura 2. Individuo de *Crotalus polystictus* encontrado muerto atropellado en el APFFSQ (Foto: J. García-Velasco).

do, excepto su parte sureste y más noreste. En la porción central de Jalisco se le ha registrado al oeste de Zacoalco (KU Biodiversity Institute and Natural History Museum 2014a), Mazamitla (KU Biodiversity Institute and Natural History Museum 2014b), Tapalpa (KU Biodiversity Institute and Natural History Museum 2014c) y San Francisco (KU Biodiversity Institute and Natural History Museum 2014d). Su registro geográfico en el APFFSQ está a 31 km en línea recta al noroeste de la localidad más cercana conocida en el municipio de Zacoalco de Torres, Jalisco (Fig. 3).

En el APFFSQ existen cuatro especies de cascabel *Crotalus armstrongi*, *Crotalus basiliscus*, *Crotalus pusillus* (Rodríguez-Canseco & Domínguez-Laso 2012) y *Crotalus polystictus*. *C. basiliscus* tiene una amplia distribución en toda la sierra desde el bosque tropical caducifolio (1300 msnm) hasta el bosque de pino encino a los 2200 msnm, en tanto que a *C. armstrongi* se le ha registrado en el bosque de pino encino entre los 1900 a 2450 msnm, a *C. pusillus* de 2000 a 2450 msnm y a *C. polystictus* de 1963 a 2115 msnm. A esta última se le ha registrado solo en la cara norte de la sierra, en tanto que las otras especies de cascabel parecen distribuirse más ampliamente en toda el área natural protegida.

Para Jalisco, *C. polystictus* está registrada en el Nevado de Colima (CONANP 2006). El registro de esta especie en el APFFSQ representa otra área natural protegida donde está presente. Cabe mencionar que Myska (2013) la reporta en la zona de montaña de la costa de Jalisco mostrando evidencia fotográfica, sin embargo, no específica ningún dato geográfico, ecológico o cronológico de dicho registro. *C. polystictus* podría estar más ampliamente distribuida en Jalisco, excepto en su porción más al norte y al sureste, no obstante falta realizar trabajo de campo que permita corroborar su presencia.

A pesar de que esta especie de cascabel tiene amplia distribución en México desde hace por lo menos diez años sus poblaciones estaban disminuyendo debido a la pérdida de hábitat (Bryson *et al.* 2003, Mendoza-Quijano & Quintero-Díaz 2007) y a su matanza cuando la gente las encuentra (Mendoza-Quijano & Quintero-Díaz 2007). Además, se ha encontrado que *C. polystictus* presenta una baja diversidad genética comparada con otras especies de cascabel que habitan elevaciones altas. Esto debido a diferencias ecológicas que han dado como resultado una respuesta evolutiva diferente en esta especie a los eventos climáticos del Pleistoceno (Meik *et al.* 2012). En el APFFSQ los pobladores de las comunidades presentes

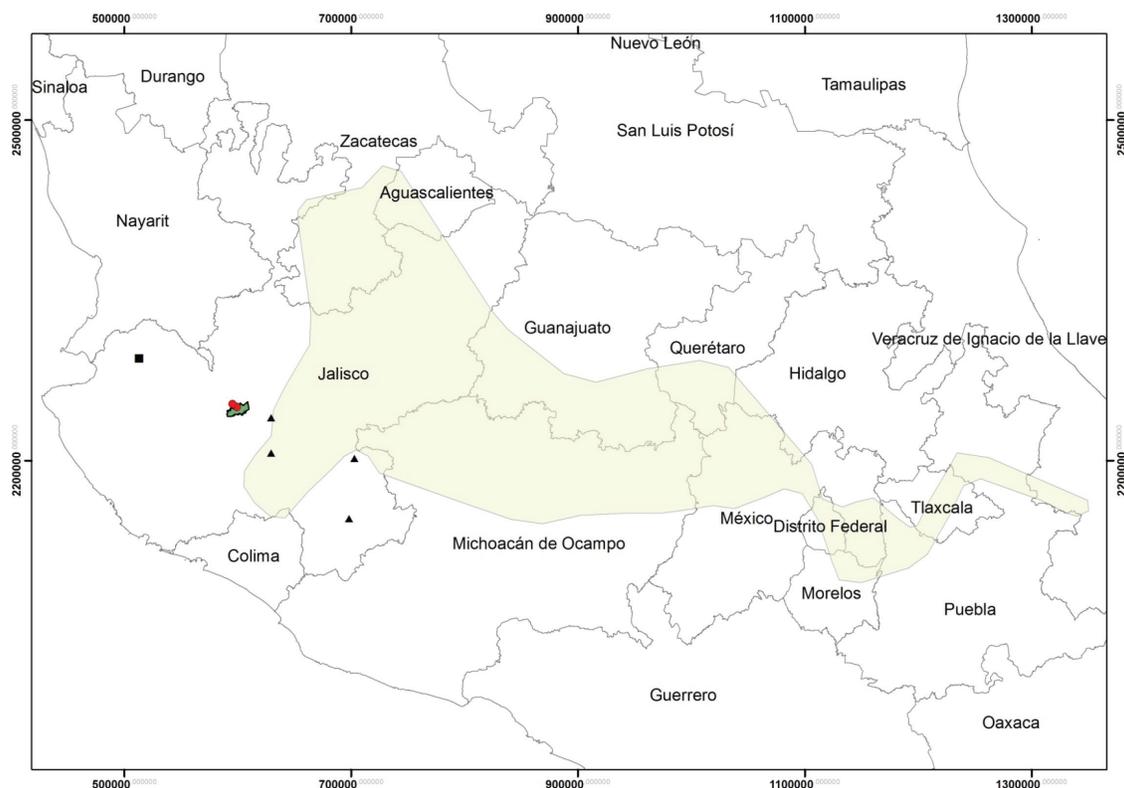


Figura 3. Distribución geográfica de *Crotalus polystictus* en México. Los círculos son los nuevos registros para el APFFSQ (polígono en color verde). Las cruces representan: 1) Zacoalco de Torres, 2) Mazamitla, 3) Tapalpa y 4) San Francisco. El cuadrado representa la zona de montaña de la costa norte de Jalisco.

matan accidentalmente e intencionalmente a las serpientes de cascabel. Esto último debido al posible peligro que representan, a la falta de información sobre qué hacer en caso de un encuentro con ellas y a la creencia de que su consumo tiene propiedades medicinales. Las cuatro especies de cascabel parecen presentar una baja abundancia en el APFFSQ (Rodríguez-Canseco & Domínguez-Laso 2012), sin embargo, es necesario llevar a cabo estudios sobre la dinámica y genética poblacional de este cascabel y las otras especies.

AGRADECIMIENTOS. Agradecemos al ejido de Quila El Grande y al Comité Regional Sierra de Quila A.C., a J. A. Campbell, C. J. Franklin y J. García-Velasco por las facilidades otorgadas. Así también a dos árbitros anónimos que nos ayudaron a mejorar este manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Bryson, R. W., De la Rosa-Lozano, G. U. & Lazcano, D. 2003. Observations on a population of Mexican lance-headed rattlesnakes (*Crotalus polystictus*) from an agricultural area in the Mexican state of Mexico. *Herpetologica Review*, 34, 313-314.
- Cruz-Pérez, M. S., Hernández-Camacho, N. & Padilla-García, U. 2014. *Crotalus polystictus* (Cope, 1865) (Reptilia: Viperidae) reared in a suburban protected natural area in Querétaro, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 30, 422-425.
- CONANP 2006. *Programa de conservación y manejo Parque Nacional Nevado de Colima*. SEMARNAT, México, D. F. 194 pp.
- KU Biodiversity Institute and Natural History Museum. 2014a. *Crotalus polystictus*. Número de catálogo 155538. University of Kansas Biodiversity Institute Herpetology Collection. Disponible en <http://biodiversity.ku.edu/home> (consultado en abril 2015).
- KU Biodiversity Institute and Natural History Museum 2014b. *Crotalus polystictus*. Número de catálogo 43567. University of Kansas Biodiversity Institute Herpetology Collection. Disponible en <http://biodiversity.ku.edu/home> (consultado en abril 2015).
- KU Biodiversity Institute and Natural History Museum 2014c. *Crotalus polystictus*. Número de catálogo 46092. University of Kansas Biodiversity Institute Herpetology Collection. Disponible en <http://biodiversity.ku.edu/home> (consultado en abril 2015).
- KU Biodiversity Institute and Natural History Museum 2014d. *Crotalus polystictus*. Número de catálogo 158555. University of Kansas Biodiversity Institute Herpetology Collection. Disponible en <http://biodiversity.ku.edu/home> (consultado en abril 2015).

- McCranie, J. R.** 1976. *Crotalus polystictus*. *Catalogue of American Amphibians and Reptiles*. Society for the study of Amphibians and Reptiles, 180, 1-2.
- Meik, M. J., Streicher, W., Mociño-Delayo, E., Setser, K. & Lazcano, D.** 2012. Shallow phylogeographic structure in the declining Mexican Lance-headed Rattlesnake, *Crotalus polystictus* (Serpentes: Viperidae). *Phyllomedusa*, 11, 3-11.
- Mendoza-Quijano, F. & Quintero-Díaz, G. G.** 2007. *Crotalus polystictus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. Disponible en <http://www.iucnredlist.org> (consultado en abril 2015).
- Myska, P.** 2013. *Viva Natura - Guía de campo de anfibios, reptiles, aves y mamíferos de México Occidental, con enfoque especial en la región de Puerto Vallarta*. Fundación Punta Mita – CONABIO. México, 300 pp.
- Mociño-Delayo, E., Setser, K., Pleguezuelos, J. M., Kardon A. & Lazcano, D.** (2009) Cannibalism of nonviable offspring by postparturient Mexican lance-headed rattlesnake, *Crotalus polystictus*. *Animal Behaviour*, 77, 145- 150.
- Rodríguez-Canseco., J. M. & Domínguez-Laso M.** 2012. Descripción de los reptiles. pp. 103-197. In: A. L. Santiago-Pérez, M. Domínguez-Laso, V. C. Rosas-Espinoza y J. M. Rodríguez-Canseco (Coords). *Anfibios y reptiles de las montañas de Jalisco: Sierra de Quila*. Orgánica Editores, CONABIO, México.
- SEMARNAT** 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-ECOL-059-2010. Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de diciembre del 2010.