

# CONFIRMACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA LAGARTIJA *COLEONYX ELEGANS* (SQUAMATA: EUBLEPHARIDAE) EN HIDALGO, MÉXICO

## PRESENCE CONFIRMATION OF *COLEONYX ELEGANS* (SQUAMATA: EUBLEPHARIDAE) IN HIDALGO, MÉXICO

LEONARDO FERNÁNDEZ-BADILLO<sup>1, 2\*</sup>, RAÚL VALENCIA-HERVERTH<sup>3</sup>, URI OMAR GARCÍA-VÁZQUEZ<sup>4</sup>, CLAUDIO MENDOZA-PAZ<sup>3</sup>, GERARDO HERNÁNDEZ ORTA<sup>3, 5</sup>, JORGE VALENCIA-HERVERTH<sup>2, 6</sup> & CRISTIAN SAID BERRIOZABAL-ISLAS<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Ciudad del conocimiento, km 4.5 carretera Pachuca-Tulancingo, Col. Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo, 42181, México.

<sup>2</sup>Predio Intensivo de Manejo de Vida Silvestre X-Plora Reptilia, carretera México-Tampico s/n, Pilas y granadas, Metztlán, Hidalgo, 43350, México.

<sup>3</sup>Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Huejutla, km 5.5 carretera Huejutla-Chalahuiyapa, s/n, Huejutla de Reyes, Hidalgo, 43000, México.

<sup>4</sup>Laboratorio de Sistemática Molecular, Unidad Multidisciplinaria de Investigación Experimental, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, Batalla 5 de Mayo, s/n, Col. Ejército de Oriente, Ciudad de México, 09230, México.

<sup>5</sup>Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Hidalgo, calle Principal, núm. 4, Col. Todos por Hidalgo, Huejutla de Reyes, Hidalgo, México.

<sup>6</sup>Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Huejutla, Extensión Molango, Av. Corregidora, s/n, Barrio Santa Cruz Primera Sección, Molango de Escamilla, Hidalgo, 43100, México.

<sup>7</sup>Programa Educativo de Ingeniería en Biotecnología. Universidad Politécnica de Quintana Roo. Av. Arco Bicentenario, M 11, Lote 1119-33, Sm 255, Cancún, Quintana Roo, 77500, México.

Correspondence: : fernandezbadillo80@gmail.com

Received: 2020-08-26. Accepted: 2021-01-15.

**Abstract.**— The presence of the lizard *Coleonyx elegans* was mentioned for Hidalgo in a recent study on the herpetofauna of this state. However, that work does not present any information to confirm its presence in the state. Here we present the first records with a precise locality for the state, that were deposited in the herpetological collection of the Facultad de Estudios Superiores Zaragoza of the Universidad Nacional Autónoma de México. The specimens were found in anthropized environments in the north eastern zone of the state, within the biogeographic province of the Gulf Coastal Plain, in the municipalities of Jaltocán and Huejutla de Reyes.

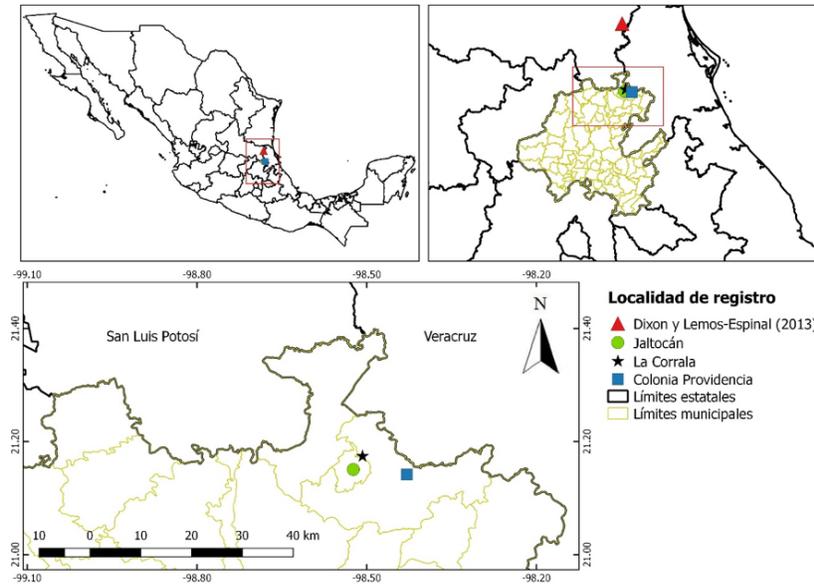
**Keywords.**— Anthropized environments, distribution, Huasteca hidalguense, first records.

**Resumen.**— La presencia de la lagartija *Coleonyx elegans* fue mencionada para Hidalgo en un trabajo reciente sobre la herpetofauna del estado. Sin embargo, dicho trabajo no presenta ninguna información que permita ratificar su presencia en el estado. En este trabajo presentamos los primeros registros con localidad precisa para el estado, los cuales fueron depositados en la colección herpetológica de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México. Los ejemplares se encontraron en ambientes antropizados de la zona noreste del estado, dentro de la Provincia biogeográfica de la Llanura Costera del Golfo, en los municipios de Jaltocán y Huejutla de Reyes.

**Palabras clave.**— Ambientes antropizados, distribución, Huasteca hidalguense, primeros registros.

La lagartija *Coleonyx elegans* (Gray, 1845) se cataloga como una especie amenazada en México de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2019), y está ampliamente distribuida desde México hasta el norte de El Salvador (Canseco-Márquez & Gutiérrez-Mayén, 2010). En México habita en las vertientes del Atlántico y Pacífico, en los estados de Campeche, Colima,

Chiapas, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz y Yucatán (Monroy-Vilchis et al., 2014; Chávez-Lugo et al., 2015). Recientemente, Ramírez-Bautista et al. (2020) mencionaron su presencia para Hidalgo, sin aportar ninguna localidad de registro en el estado o algún ejemplar de



**Figure 1.** Known localities of *Coleonyx elegans* in the state of Hidalgo. / **Figural.** Localidades conocidas de *Coleonyx elegans* en el estado de Hidalgo.

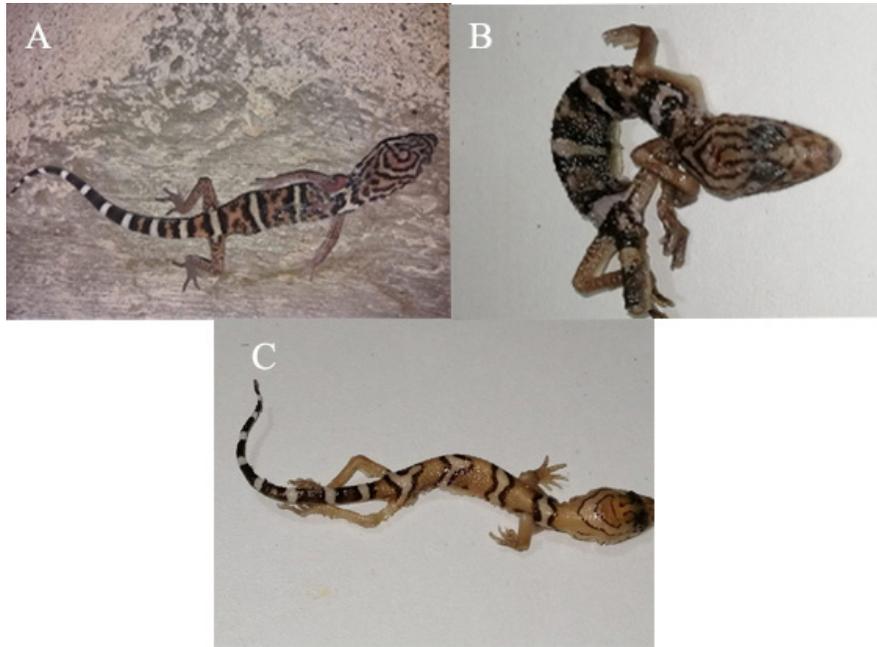
referencia depositado en alguna colección científica que permita la confirmación de su distribución en la entidad. Si bien, el registro de *C. elegans* más cercano a Hidalgo se encuentra en San Luis Potosí, a 22 km al este de Tamuín (Dixon & Lemos-Espinal, 2013), y 77 km al norte del límite territorial entre San Luis Potosí e Hidalgo, a la fecha no existen registros precisos de su distribución dentro del estado. En el presente trabajo se aporta información adicional de *C. elegans* para Hidalgo, a partir de registros procedentes de la región Huasteca, los cuales representan las primeras localidades reportadas para esta especie.

A partir de trabajo de campo en el norte de Hidalgo, se recolectaron tres ejemplares de *C. elegans* que fueron depositados en la colección herpetológica de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México (MZFZ). Un primer ejemplar (MZFZ 4366) se recolectó el 6 de junio de 2017 en la localidad de Jaltocán, municipio de Jaltocán (21.150694° N; 98.523667° W; WGS84; Figs. 1 y 2A) a 156 msnm. El ejemplar fue encontrado muerto con heridas externas, cerca de un pozo de agua, en las orillas de un campo de fútbol. Dos ejemplares adicionales fueron recolectados en el municipio de Huejutla de Reyes. El primero (MZFZ 4367) se recolectó el 12 de abril de 2017 a las 19:24 h, dentro de una casa particular ubicada en la localidad de Colonia Providencia (21.141761° N; 98.429024° W; WGS84; Figs. 1 y 2B), y un segundo ejemplar (MZFZ 4368) fue recolectado el 9 de octubre de 2019 en la localidad La Corrala (21.174054° N; 98.507298° W; WGS84; Figs. 1

y 2C), junto a una casa, escondido bajo tabiques de block. Ambos ejemplares se encontraron a una altitud de 160 m s.n.m. Todos los ejemplares se observaron en ambientes antropizados, cercanos a asentamientos humanos rodeados de zonas de cultivo, potreros y parches de vegetación nativa, la cual en la zona se compone de bosque tropical perennifolio y subperennifolio (Puig, 1991).

Los ejemplares encontrados coinciden con las características descritas para la especie (Gray, 1845; Canseco-Márquez & Gutiérrez-Mayén, 2010; Dixon & Lemos-Espinal, 2013), como la presencia de una marca blanca o crema en forma de “U”, cuya parte abierta apunta hacia el hocico. El cuerpo presenta cuatro bandas transversales de forma irregular, de color amarillo pálido o pardo claro, intercaladas con bandas blancas y en ocasiones bordeadas de negro; la cola también presenta el patrón bandeado. La especie presenta escamas granulares con numerosos tubérculos quillados esparcidos por el cuerpo, los dedos terminan en una uña cubierta por una vaina y posee párpados y ojos grandes con la pupila verticalmente elíptica.

Con estos registros se amplía la distribución de la especie entre 91.55 km y 95.84 km al sur de la localidad más cercana en Tamuín, San Luis Potosí (Dixon & Lemos-Espinal, 2013). Es relevante destacar que tanto los registros aquí presentados como los reportados por Dixon y Lemos-Espinal (2013) y Chávez-Lugo et al. (2015), no coinciden con el área de distribución potencial estimada por Monroy-Vilchis et al. (2014). Por lo tanto, los modelos de distribución potencial deben considerarse como



**Figure 2.** *Coleonyx elegans* specimens observed in the state of Hidalgo A) ejemplar MZFF 4366 del municipio de Jaltocán, B) ejemplar MZFF 4367 del municipio de Huejutla de Reyes, C) ejemplar MZFF 4368 del municipio de Huejutla de Reyes.

**Figura 2.** Ejemplares de *Coleonyx elegans* observados en el estado de Hidalgo: A) ejemplar MZFF 4366 del municipio de Jaltocán, B) ejemplar MZFF 4367 del municipio de Huejutla de Reyes, C) ejemplar MZFF 4368 del municipio de Huejutla de Reyes.

una hipótesis, más que como una representación precisa de la realidad, debido a que estos modelos relacionan la distribución geográfica conocida de las especies (datos de presencia o ausencia) con variables climáticas (actuales o futuras), por medio de algún algoritmo o modelo estadístico que caracteriza las condiciones ambientales donde las especies pueden potencialmente vivir (Kadmon et al., 2003, Peterson et al., 2006). Sin embargo, estos modelos no toman en cuenta las interacciones biológicas o la capacidad de dispersión que podrían presentar las especies al modelar (Guisan & Zimmermann, 2000). Además, pueden presentar errores en la obtención de los datos y la calibración del modelo, lo que ocasiona una subestimación o sobrestimación de la distribución potencial de la especie. Aunado a ello, es importante considerar que la distribución de las especies es un fenómeno dinámico espacial y temporal (Maciel-Mata et al., 2015).

Con los datos aportados en esta nota se llena un vacío de información entre las poblaciones ubicadas al sur de San Luis Potosí y norte de Veracruz, confirmando la presencia de *C. elegans* en Hidalgo. Es importante continuar realizando inventarios herpetofaunísticos en el noreste del estado para conocer

mejor la herpetofauna de la entidad, ya que otras especies con distribución en la Planicie Costera del Golfo podrían distribuirse en la entidad, como es el caso de *Marisora lineola*, *Ophisaurus incomptus*, *Phrynonax poecilonotus* y *Tantilla shawii*.

**Agradecimientos.**— Los autores agradecen a Sóstenes Eduardo Rodríguez Sánchez por donar el ejemplar de Jaltocán y a Josefina Hernández Grande por donar el ejemplar de La Corrala. A la Dirección General de Apoyo al Personal Académico, Universidad Nacional Autónoma de México (PAPIIT IN-216619) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT A1-S-37838) por el apoyo logístico. Todos los ejemplares fueron colectados con respaldo del permiso de recolecta (SEMARNAT FAUT 0243) otorgado a Uri O. García-Vázquez. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca de doctorado otorgada al primer autor, con número de becario 371195.

## LITERATURA CITADA

Canseco-Márquez, L. & M.G. Gutiérrez-Mayén. 2010. Anfibios y reptiles del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Fundación para

- la Reserva de la Biosfera Cuicatlán A. C., Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.
- Chávez-Lugo, E.G., J.M. Pech-Canché, L. Canseco-Márquez & L. Lucas-Cobos. 2015. Registro de *Coleonyx elegans* en el norte de Veracruz, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 86:1103-1106.
- DOF. Diario Oficial de la Federación. 2019. Modificación del Anexo Normativo III. Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-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, publicada el 30 de diciembre de 2010, México.
- Dixon, J.R. & J.A. Lemos-Espinal. 2013. *Amphibians and reptiles of San Luis Potosí*. Eagle Mountain Publishing.
- Guisan, A. & N. Zimmermann. 2000. Predictive habitat distribution models in ecology. *Ecological Modelling* 135: 147-186.
- Gray, J.E. 1845. Description of a new genus of night lizards from Belize. *Annals and Magazine of Natural History* 16:162-163.
- Kadmon, R., O. Farber & A. Danin. 2003. A systematic analysis of factors affecting the performance of climatic envelope models. *Ecological Applications* 13:853-867.
- Maciel-Mata, C.A., N. Manríquez-Morán, P. Octavio-Aguilar & G. Sánchez-Rojas. 2015. El área de distribución de las especies: revisión del concepto. *Acta Universitaria* 25:3-19.
- Monroy-Vilchis, O., H. Domínguez-Vega & F. Urbina. 2014. Primer registro de *Coleonyx elegans nemoralis* (Lacertilia: Eublepharidae) para el Estado de México, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85:318-321.
- Peterson, A.T., V. Sánchez-Cordero, E. Martínez-Meyer & A.G. Navarro-Sigüenza. 2006. Tracking population extirpations via melding ecological niche modeling with landcover information. *Ecological Modelling* 195:229-236.
- Puig, H. 1991. *Vegetación de la Huasteca (México): estudio fitogeográfico y ecológico*. Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération – ORSTOM, Instituto de Ecología, A.C., Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos – CEMCA. México, D.F.
- Ramírez-Bautista, A., U. Hernández-Salinas, R. Cruz-Elizalde, C. Berriozabal-Islas, I. Moreno-Lara, D.L. DeSantis, J.D. Johnson, E. García-Padilla, V. Mata-Silva & L.D. Wilson. 2020. The herpetofauna of Hidalgo, Mexico: composition, distribution and conservation status. *Amphibian and Reptile Conservation* 14:63-118.

