



Nota científica

## Registro de *Coleonyx elegans* en el norte de Veracruz, México

### *Record of Coleonyx elegans in northern Veracruz, México*

Eber G. Chavez-Lugo<sup>a</sup>, Juan M. Pech-Canché<sup>a,\*</sup>, Luis Canseco-Márquez<sup>b,c</sup> y Lorenzo Lucas-Cobos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Laboratorio de Vertebrados Terrestres, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Km 7.5 Carretera Tuxpan-Tampico, Col. Universitaria, 92860, Tuxpan, Veracruz, México

<sup>b</sup> Laboratorio de Herpetología, Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado postal 70-399, 04510, México, D. F., México

<sup>c</sup> Jardín Etnobotánico de Oaxaca, Centro Cultural Santo Domingo, Reforma s/n esquina Constitución. Apartado postal 367, 68000 Centro, Oaxaca, México

Recibido el 14 de enero de 2015; aceptado el 12 de junio de 2015

Disponible en Internet el 11 de noviembre de 2015

#### Resumen

México es uno de los países con la mayor riqueza de especies de reptiles, sin embargo, para muchas de ellas se desconoce la ecología básica y su área de distribución real. En este estudio se documenta la presencia de *Coleonyx elegans*, una especie de lagartija protegida por la normatividad ambiental mexicana, en el norte de Veracruz, ampliando el límite norte de su distribución en el Atlántico, a una distancia de 100 km del registro más cercano en Veracruz.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

**Palabras clave:** Distribución; Especie amenazada; Reptiles; Veracruz

#### Abstract

Mexico is one of the countries where species richness of reptiles is greater; however their basic ecology and current distribution areas are unknown for many of them. In this study we report the presence of *Coleonyx elegans*, which is a lizard species protected by the Mexican environmental regulation, in northern Veracruz, increasing by 100 km its known distribution.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

**Keywords:** Distribution; Threatened species; Reptiles; Veracruz

México es considerado un país megadiverso debido a la gran biodiversidad que alberga, siendo el segundo lugar mundial en riqueza de especies de reptiles, con 804 especies, solo detrás de Australia (Llorente-Bousquets y Ocegueda, 2008). Sin embargo, a pesar de esta gran diversidad aún existe un conocimiento limitado de la ecología y distribución de algunas especies.

*Coleonyx elegans* (Gray, 1845) pertenece a la familia Eublepharidae, sus hábitos nocturnos dificultan su detección y su

estudio en vida libre, por lo que actualmente no existen estudios que cuantifiquen sus poblaciones o sus requerimientos ambientales (Monroy-Vilchis, Domínguez-Vega y Urbina, 2014), a pesar de estar considerada como una especie amenazada por la Norma Oficial Mexicana-059 (Semarnat, 2010). Esta especie se distribuye tanto en las vertientes del golfo y del Pacífico incluyendo los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Yucatán y Veracruz (Calderón-Mandujano, 2002), aunque recientemente se han añadido nuevos registros, principalmente en el centro del país, en los estados de Puebla (Canseco-Márquez, Gutiérrez-Mayén, García-Vázquez y Hernández-Jiménez, 2004), Morelos (Montalbán, Juárez y

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jmpech@gmail.com](mailto:jmpech@gmail.com) (J.M. Pech-Canché).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Castro-Franco, 2012) y el Estado de México (Monroy-Vilchis et al., 2014); un modelo de distribución potencial reconoce que en el Atlántico la especie se distribuye en la península de Yucatán y hasta el centro del estado de Veracruz (Monroy-Vilchis et al., 2014).

En el presente estudio documentamos la presencia de esta especie en el área privada de conservación Talhpan, municipio de Papantla, Veracruz, con el cual se amplía el límite de la distribución norte de esta especie, ya que a pesar de que se consultaron diferentes bases de datos (GBIF, 2013; VertNet, 2015a,b) se encontraron pocos registros previos para Veracruz, siendo el más cercano el de la localidad de Xalapa, a 100 km de la presente localidad (MCZBase, 2013) (fig. 1).

La captura del ejemplar se realizó el 9 de octubre de 2014 en el área privada de conservación Talhpan (20°24'2.16" N, 97°13'47.06" O), cuenta con una superficie de 24 ha, presenta un clima cálido subhúmedo y está constituida por fragmentos de selva mediana subperennifolia (Rodríguez-Luna et al., 2011), en los cuales actualmente se realizan monitorizaciones para el estudio de la flora y la fauna. Mediante el método de búsquedas libres en transectos de 200 m de largo para el registro de la herpetofauna, se encontró un ejemplar juvenil de sexo indeterminado de *C. elegans* en un fragmento de selva mediana, en uno de los sitios con la mayor riqueza de especies vegetales dentro del área privada de conservación, en la cual *Heliocarpus microcarpus*, *Bursera simaruba*, *Saurauia scabrida*, *Cnidioscolus multilobus* e *Inga jinicuil* son las especies de plantas con la mayor abundancia (Ticante, 2015); el ejemplar fue capturado en un recorrido nocturno, identificado mediante guías especializadas, fotografiado (fig. 2) y, posteriormente liberado en el mismo sitio donde fue encontrado, debido a que su estatus de protección legal impide su colecta; la fotografía se incorporó a la Colección Fotográfica de Vertebrados Terrestres «Alvar González Christen» de la Universidad Veracruzana (catálogo de reptiles: IIB-UVRe 0005f).

Sin embargo, a pesar de que en 3 muestreos posteriores no se registraron más ejemplares de la especie, no se descarta la presencia de una mayor cantidad de individuos en el sitio, ya que se reconoce una baja frecuencia de avistamientos debido a sus hábitos nocturnos (Calderón-Mandujano, 2002; Monroy-Vilchis et al., 2014). Aunque otras investigaciones con reptiles han demostrado que las actividades humanas pueden ser un factor que modifique la distribución natural de las especies (Baldo, Borteiro, Brusquetti, García y Prigioni, 2008), las posibilidades de que esto ocurra en el presente estudio son mínimas, ya que se trata de un área natural inmersa en un paisaje dominado por vegetación nativa; además, a nivel regional se presenta un desarrollo urbano de pequeña escala que limita el flujo de personas y/o productos, a partir de los cuales se pudiera producir la introducción de esta especie en el sitio.

Aunque la mayor proporción de los registros de esta especie corresponden a condiciones ambientales similares a las presentes en nuestra zona de estudio, como el clima cálido subhúmedo y vegetación de selva mediana (Monroy-Vilchis et al., 2014), este registro se encuentra fuera del área de distribución potencial reconocida actualmente para la especie (Monroy-Vilchis et al., 2014). Pese a que este modelo fue realizado usando el algoritmo MaxEnt, un modelo de distribución potencial adecuado cuando

se tienen bajos tamaños de muestra (Pearson, Raxworthy, Nakamura y Peterson, 2007), el hecho de que los estudios sobre esta especie se centren en registros esporádicos de ejemplares en diferentes puntos de su distribución más que en estudios formales sobre su biología, ecología y patrones de distribución (Calderón-Mandujano, 2002), limita tener certeza acerca del estado natural de sus poblaciones, pero especialmente de su área de distribución real, ya que a pesar de que los modelos de distribución potencial pueden detectar en espacio y tiempo la presencia de las variables bioclimáticas en donde un organismo podría sobrevivir y dejar descendencia, no significa que una especie necesariamente se distribuya en esos sitios potenciales, por lo que dichos modelos deben ser considerados como una hipótesis acerca de la distribución de las especies más que como una representación precisa de la realidad, ya que la distribución es un fenómeno dinámico espacial y temporal (Maciel-Mata, Manríquez-Morán, Octavio-Aguilar y Sánchez-Rojas, 2015).

Lo anterior es evidencia de que la falta de investigación no solo genera vacíos de información relativos al conocimiento de la ecología básica de las especies, sino que también subestima el área de distribución de las mismas, ya que a pesar de que existen registros previos de *C. elegans* en el sur de Veracruz, estos son menores que los presentes en otras áreas donde la especie se distribuye, como la península de Yucatán (Calderón-Mandujano, 2002), provocando que el menor número de registros de la especie en Veracruz limite el conocimiento acerca de la distribución real de la especie (Mateo, Felicísimo y Muñoz, 2011). Esto ha ocurrido no solo en Veracruz, sino también en otras regiones, como en el Estado de México, en la cual la ampliación de la distribución de la especie se pudo confirmar recientemente a través del registro de un solo individuo (Monroy-Vilchis et al., 2014). Esto también puede ocurrir con otros grupos biológicos y regiones poco exploradas del mismo estado de Veracruz, por ejemplo, en la región del Uxpanapa se ha podido documentar la ampliación de la distribución conocida de otra especie de herpetozoo, como *Duellmanohyla chamulae*, a partir de un solo individuo (Aguilar-López, Pineda y García-Vázquez, 2010), e incluso se ha podido determinar la presencia de una especie nueva para la ciencia, como la planta herbácea *Hoffmannia rzedowskiana* (Castillo-Campos, Bautista-Bello y Lorence, 2014).

El presente trabajo demuestra la importancia de desarrollar inventarios biológicos adecuados en regiones poco exploradas, como la zona norte de Veracruz, una de las regiones menos estudiadas a pesar de ser uno de los 3 estados más biodiversos de México (Ochoa-Ochoa y Flores-Villela, 2011). Esto permitirá tener mayor certeza sobre la distribución real y potencial de las especies, sobre todo en escenarios de defaunación contemporánea (Dirzo et al., 2014), a fin de asegurar que la ausencia de una especie en un sitio sea real validándola con muestreos en campo y que su ausencia no haya sido causada por extirpación local antes de haberse descrito su presencia en el sitio.

Agradecemos a los ejidatarios del área privada de conservación Talhpan por las facilidades otorgadas para el desarrollo de los inventarios biológicos; a Valeria Peña-Mendoza por su ayuda en la elaboración de la figura 1; a Erika Cruz-Bazán, Itaytzi Morales-Echeverría y José Ramón Hernández-Cruz por su ayuda en el trabajo de campo; a Gabriel Barrios-Quiroz; a 2

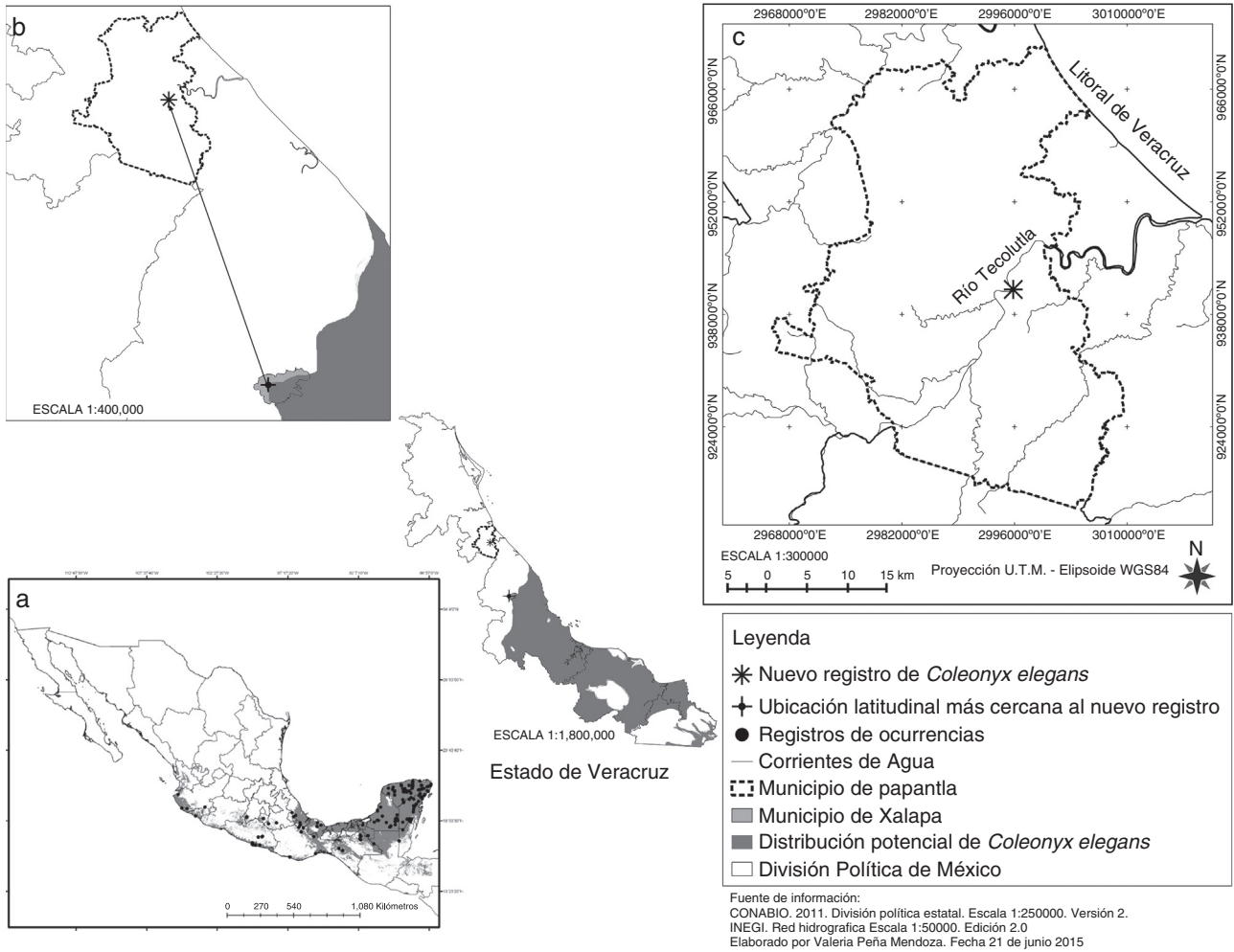


Figura 1. a) Distribución potencial de *Coleonyx elegans* en México (tomada de Monroy-Vilchis et al., 2014). b) Distancia al registro más próximo. c) Registro actual de *Coleonyx elegans* en el norte de Veracruz, México.



Figura 2. Ejemplar de *Coleonyx elegans* (catálogo reptiles: IIB-UVre 0005f) registrado en el área privada de conservación Talhpan, Papantla, Veracruz, México.

revisores anónimos por sus comentarios que sirvieron para enriquecer el documento; así como a Gabriela Peña-Mendoza por la revisión del abstract.

## Referencias

- Aguilar-López, J. L., Pineda, E. y García-Vázquez, U. (2010). Ampliación del ámbito geográfico-altitudinal de *Duellmanohyla chamulae* (Amphibia: Hylidae) y primer registro para la anfibiofauna de Veracruz. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 81, 579–580.
- Baldo, D., Borteiro, C., Brusquetti, F., García, J. E. y Prigioni, C. (2008). Reptilia, Gekkonidae, *Hemidactylus mabouia*, *Tarentola mauritanica*: distribution extension and anthropogenic dispersal. *Check List*, 4, 434–438.
- Calderón-Mandujano, R. (2002). *Coleonyx elegans*. Propuesta para la realización de 37 fichas biológicas de las especies de herpetofauna incluidas en la NOM-059 presentes en la península de Yucatán. México D.F.: Museo de Zoología, Ecosur-Unidad Chetumal. Bases de datos SNIB-Conabio. Proyecto W030.
- Canseco-Márquez, L., Gutiérrez-Mayén, G., García-Vázquez, U. O. y Hernández-Jiménez, C. (2004). Geographic distribution, *Coleonyx elegans*. *Herpetological Review*, 35, 290.
- Castillo-Campos, G., Bautista-Bello, A. P. y Lorence, D. H. (2014). *Hoffmannia rzedowskiana* (Rubiaceae), una nueva especie del sur de México y Nicaragua. *Acta Botanica Mexicana*, 108, 39–49.
- Dirzo, R., Young, H. S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac, N. J. B. y Collen, B. (2014). Defaunation in the Anthropocene. *Science*, 345, 401–406.
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility). (2013). *GBIF Backbone Taxonomy*. [consultado 12 Ene 2015]. Disponible en: <http://www.gbif.org/species/2447255>.
- Gray, J. E. (1845). Description of a new genus of night lizard from Belize. *Annals and Magazine of Natural History*, 16, 162–163.
- Llorente-Bousquets, J. y Ocegueda, S. (2008). Estado del conocimiento de la biota. En J. Soberón, G. Halffter, y J. Llorente-Bousquets (Eds.), *Capital natural de México. Vol. I. Conocimiento actual de la biodiversidad* (pp. 283–322). México, D.F.: Conabio.
- Maciel-Mata, C. A., Manríquez-Morán, N., Octavio-Aguilar, P. y Sánchez-Rojas, G. (2015). El área de distribución de las especies: revisión del concepto. *Acta Universitaria*, 25, 3–19.
- Mateo, R. G., Felicísimo, A. M. y Muñoz, J. (2011). Modelos de distribución de especies: una revisión sintética. *Revista Chilena de Historia Natural*, 84, 217–240.
- MCZBase: the database of the zoological collections. (2013). *Museum of Comparative Zoology, Harvard University*. [consultado 12 Ene 2015]. Disponible en: [http://mczbase.mcz.harvard.edu/SpecimenResults.cfm?scientific\\_name==Coleonyx%20elegans%20elegans](http://mczbase.mcz.harvard.edu/SpecimenResults.cfm?scientific_name==Coleonyx%20elegans%20elegans).
- Monroy-Vilchis, O., Domínguez-Vega, H. y Urbina, F. (2014). Primer registro de *Coleonyx elegans nemoralis* (Lacertilia: Eublepharidae) para el Estado de México, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85, 318–321.
- Montalbán, H. C. A., Juárez, O. H. y Castro-Franco, R. (2012). Nuevos registros del gecko de bandas de Colima *Coleonyx elegans nemoralis* Klauber 1945 (Sauria: Eublepharidae) en Morelos, México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 28, 479–481.
- Ochoa-Ochoa, L. y Flores-Villela, O. (2011). Endemismo de la herpetofauna: análisis y problemáticas. En A. Cruz-Angón, F. G. Lorea-Hernández, V. Hernández-Ortiz, y J. E. Morales-Mavil (Eds.), *La biodiversidad de Veracruz* (pp. 545–558). Veracruz: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, A.C.
- Pearson, R. G., Raxworthy, C. J., Nakamura, M. y Peterson, A. T. (2007). Predicting distributions from small numbers of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. *Journal of Biogeography*, 34, 12–117.
- Rodríguez-Luna, E., Gómez-Pompa, E., López-Acosta, J. C., Velázquez-Rosas, N., Aguilar-Domínguez, Y. y Vázquez-Torres, M. (2011). *Atlas de los espacios naturales protegidos de Veracruz*. Veracruz: Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana.
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-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 de 2010, Segunda Sección. México.
- Ticante, D.C. 2015. *Estructura forestal y uso etnobotánico en el Área Privada de Conservación «Talpan», Papantla, Veracruz, México*. Tesis. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Tuxpan: Universidad Veracruzana.
- VertNet: Distributed databases with Backbone. (2015). Recuperado el 12 de enero de 2015 de: Aguilar-López, J.L., Pineda, E. y García-Vázquez, U. (2010). Ampliación del ámbito geográfico-altitudinal de *Duellmanohyla chamulae* (Amphibia: Hylidae) y primer registro para la anfibiofauna de Veracruz. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 81, 579–580.
- VertNet. Distributed databases with Backbone. (2015). [consultado 12 Ene 2015]. Disponible en: <http://portal.vertnet.org/search?q=coleonyx+elegans>.