



Nota científica

Ampliación de la distribución altitudinal y geográfica de *Lithobates johni* y nuevo registro para Veracruz, México

Enlargement of altitudinal and geographical distribution of *Lithobates johni* and new record for Veracruz, Mexico

Edgar Ahmed Bello-Sánchez¹, Jorge E. Morales-Mávil^{1✉}, Emilio Alfonso Suárez-Domínguez², Carlos Roberto Corona-López¹ y O. Iván Martínez-Vaca León¹

¹Laboratorio Biología de la Conducta, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. Avenida Dr. Luis Castelazo s/n, Colonia Industrial Animas, Km. 3.5, carretera Xalapa- Veracruz, 91190 Xalapa, Veracruz, México.

²Museo de Zoología, Facultad de Biología, Zona Xalapa, Universidad Veracruzana. Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán s/n, Zona Universitaria, 91090 Xalapa, Veracruz, México.

✉ jormorales@uv.mx; jmmavil@gmail.com

Resumen. Se presentan adiciones a la distribución geográfica y altitudinal de *Lithobates johni*, como nuevo registro para la herpetofauna del estado de Veracruz, México. La captura de ejemplares se realizó dentro de cuerpos de agua de la Reserva Ecológica Pancho Poza, Área Natural Protegida (ANP), situada en la zona montañosa central del estado. El estudio proporciona nuevos registros del intervalo de distribución altitudinal para esta especie en peligro de extinción, en más de 1 200 m de su límite anterior. Asimismo, se amplía el intervalo conocido de distribución geográfica de la especie más de 50 km al sur del registro más cercano (río Tehucante, Puebla).

Palabras clave: Amphibia, Ranidae, sierra Madre Oriental, Áreas Naturales Protegidas.

Abstract. We present additions to the geographical and altitudinal distribution of *Lithobates johni*, as a new record to the herpetofauna of the State of Veracruz, Mexico. Specimens were collected within river of Pancho Poza Ecological Reserve, a protected area located in the central highlands of the state. The study extends the altitudinal distribution range for this endangered species, more than 1 200 m from its previous limit. Also the known geographical distribution range for the species extends more than 50 km to the South of the nearest record (Tehucante River, Puebla).

Key words: Amphibia, Ranidae, Sierra Madre Oriental, Natural Protected Areas.

La rana *Lithobates johni* Blair, 1965 es una especie microendémica de la sierra Madre Oriental de México, registrada en 8 localidades de las huastecas potosina e hidalguense (Blair, 1947; Webb, 1978; Campos-Rodríguez et al., 2011) y 3 más en la sierra Norte de Puebla (Durán-Fuentes et al., 2006; Campos-Rodríguez et al., 2012). Sin embargo, en estudios recientes la especie sólo ha podido ser ubicada en tan sólo 6 localidades, excluyendo de ellas incluso su localidad tipo (Campos-Rodríguez et al., 2011, 2012).

Lithobates johni se encuentra registrada en peligro de extinción (P) en la Norma Oficial Mexicana (Nom-059-Semarnat-2010) y en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) como una especie

rara y en peligro de extinción (Santos-Barrera y Flores-Villela, 2004). Habita ríos y sus inmediaciones en zonas de selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, bosque mesófilo de montaña y matrices agrícolas, en elevaciones bajas y moderadas en un intervalo altitudinal entre los 200 y 800 m snm (Santos-Barrera y Flores-Villela, 2004; Campos-Rodríguez et al., 2011).

Las ranas del grupo *tarahumarae* regularmente son difíciles de distinguir entre especies. Hasta la década de los ochenta, existía mucha confusión, debido a la incorrecta asignación de nombres en varias especies (Hillis et al., 1983, 1984; Webb, 1984). Sin embargo, si bien, existe considerable semejanza morfológica entre las especies del grupo, los trabajos de Hills et al. (1984) y Webb (2001) describen y diferencian las principales características que ayudan a distinguir con mayor facilidad entre: *Lithobates tarahumarae*, *L. pustulosa*, *L. sinaloae*,

L. pueblae, *L. zweifeli* y *L. johni*. Con lo anterior, el conjunto de características que definen a *L. johni* de otras especies del grupo *tarahumarae* son: 1) ausencia de pliegues dorsolaterales; 2) bandas labiales distintivas en su parte posterior; 3) cabeza larga y angosta; 4) longitud de tibia muy corta; 5) tímpano visible, y 6) tubérculos subarticulares fuertemente alargados (Hillis et al., 1984; Campos-Rodríguez et al., 2011).

La información aquí presentada proporciona una nueva localidad para la rana *Lithobates johni*, contribuyendo al conocimiento sobre su distribución geográfica hasta la zona montañosa del centro de Veracruz. Esto a su vez, implica un nuevo registro para el estado de Veracruz.

Los ejemplares fueron encontrados en la Reserva Ecológica Pancho Poza, localizada en el límite norte del valle de Perote, en la cuenca del río Bobos-Nautla en el municipio de Altotonga, Veracruz; geográficamente se encuentra ubicada entre los meridianos 97°14'34.2" y 97°15'42.6" O, 19°43'19.8" y 19°46'39.6" N. Esta reserva de carácter estatal, se caracteriza por ser una barranca de cerca de 200 m de profundidad y 5 km de largo. El tipo de vegetación representativo es el bosque de galería, aunque también se pueden observar relictos de bosque mesófilo de montaña, pino, encino y asociaciones de los elementos anteriores (Sedere, 2001).

Se registraron 9 individuos adultos, de los cuales se recolectaron 2 para ser depositados en la colección del Instituto de Investigaciones Biológicas de la Universidad Veracruzana, bajo las etiquetas CIB303 y CIB304 (Fig. 1). Los individuos se encontraban en el interior del río, posados sobre rocas, en áreas someras con poca



Figura 1. Ejemplar de *Lithobates johni* localizado en la Reserva Ecológica Pancho Poza, Altotonga, Veracruz, México.

velocidad de corriente y desprovistas casi en su totalidad de vegetación acuática, condiciones muy similares a las registradas por Blair (1947). Las recolectas se llevaron a cabo bajo los permisos oficiales: Semarnat No. 9/GS-2132/05/10 y SGPA/DGVS/04575/13.

Los registros se obtuvieron en un intervalo altitudinal entre los 2 000 y 2 070 m snm, altitud muy superior al intervalo de 200-800 m snm registrado anteriormente (Santos-Barrera y Flores-Villela, 2004; Campos-Rodríguez et al., 2011, 2012). Por lo tanto, el presente estudio proporciona nueva información sobre el intervalo de distribución altitudinal para la especie en más de 1 200 m de su registro anterior. Asimismo, estas recolectas amplían el intervalo conocido de distribución geográfica de la especie más de 50 km al sur del registro más cercano; río Tehucante, Puebla; lo que convierte a esta localidad en su distribución más sureña en la cordillera de la sierra Madre Oriental (Fig. 2).

Otro punto relevante del hallazgo, es que *Lithobates johni* no había sido registrada para ningún área de protección de carácter municipal, estatal o federal, lo que significa que se debe poner especial atención en la conservación y restauración de la Reserva Ecológica Pancho Poza, si se quiere asegurar la protección y conservación de esta rana. Esta ANP se encuentra sometida a fuertes presiones antropogénicas, principalmente por las actividades de tipo turístico que ahí se desarrollan, lo cual puede poner en riesgo la permanencia de la especie en la zona. Se recolectaron sólo ejemplares adultos, si bien fue factible observar renacuajos en los cuerpos de agua, aunque seguramente mezclados con los de *Lithobates berlandieri*, especie que también fue registrada en el ANP. Se requieren estudios poblacionales urgentes, ya que al parecer su estado de conservación sigue siendo crítico, a pesar de ser una especie protegida por las leyes mexicanas. Es necesario tomar acciones inmediatas de protección para *Lithobates johni* en el ANP Pancho Poza, para evitar su desaparición

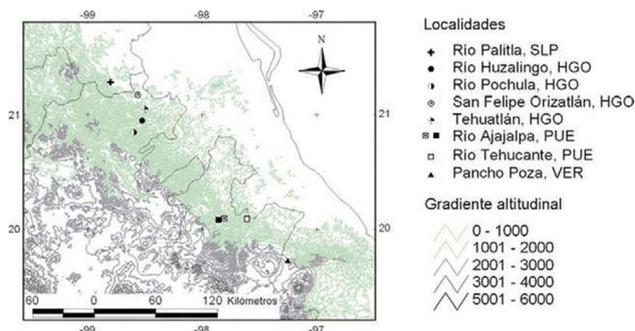


Figura 2. Localidades de recolecta de *Lithobates johni* en México. Se indica el nuevo registro para el estado de Veracruz.

como ha sucedido en muchas otras localidades históricas a lo largo de su distribución.

Se agradece el apoyo de los Fondos Sectoriales Conacyt-Semarnat, registro número: Semarnat2002-co01-0429. EABS (beca 227164) y OIMVL (beca 235972) recibieron apoyo Conacyt.

Literatura citada

- Blair, A. P. 1947. A new *Rana* from San Luis Potosí, Mexico. *American Museum Novitates* 1353:1-17.
- Campos-Rodríguez, J. I., F. L. López-Galicia y X. Flores-Leyva. 2011. Nuevo registro de la rana en peligro de extinción *Lithobates johni* en la Huasteca y consideraciones sobre su distribución actual. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 28:475-478.
- Campos-Rodríguez, J. I., E. Soto-Galera, J. Paulo-Maya y J. A. Serna-Hernández. 2012. Nuevas localidades y descripción del hábitat de la rana *Lithobates johni*, especie endémica en peligro de extinción. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 83:566-568.
- Durán-Fuentes, I., E. Pérez-Ramos y A. Mendoza-Hernández. 2006. Geographical distribution: *Rana johni*. *Herpetological Review* 37:359.
- Hillis, D. M., D. R. Frost y J. S. Frost. 1983. Allocation and distribution of *Rana trilobata* Mocquard. *Journal of Herpetology* 17:73-75.
- Hillis, D. M., J. S. Frost y R. G. Webb. 1984. A new species of frog of the *Rana tarahumarae* group from Southwestern Mexico. *Copeia* 2:398-403.
- Santos-Barrera, G. y O. Flores-Villela. 2004. *Lithobates johni*. In IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. www.iucnredlist.org; última consulta: 10.XI.2013.
- Sedere (Secretaría de Desarrollo Regional). 2001. Programa de manejo río Pancho Poza. Área Natural Protegida. Subsecretaría de Medio Ambiente. Gobierno del Estado de Veracruz. p. 65.
- 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. Mexico, D. F.
- Webb, R. G. 1978. A systematic review of the Mexican frog *Rana sierramadrensis* Taylor. *Contributions in science Natural History Museum of Los Angeles County* 300:1-13.
- Webb, R. G. 1984. Herpetogeography in the Mazatlán-Durango region of the sierra Madre Occidental, Mexico. In *Vertebrate ecology and systematics: a tribute to Henry S. Fitch*. R. A. Special Publication 10, R. A. Seigel, L. E., Hunt, J. L. Knight, Malaret y N. L. Zuschlag (eds.). Museum Natural History University of Kansas, Lawrence, Kansas. p. 217-241.
- Webb, R. G. 2001. Frogs of the *Rana tarahumarae* group in western Mexico. In *Mesoamerican herpetology: systematics, zoogeography and conservation*, J. D. Johnson, R. G. Webb y O. A. Flores-Villela (eds.). Centennial Museum, Special Publ. No. 1., University of Texas at El Paso. p. 20-43.