

# PRIMER REGISTRO DE LA RANA CARIBEÑA *LEPTODACTYLUS INSULARUM* (BARBOUR, 1906) (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO, COLOMBIA

FIRST RECORD OF THE CARIBBEAN DITCHFROG *LEPTODACTYLUS INSULARUM* (BARBOUR, 1906) (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) IN THE DEPARTMENT OF QUINDIO, COLOMBIA

Brandon Brand Buitrago-Marulanda<sup>1,2</sup>, Santiago Angel-Soto<sup>1,2</sup>, Pablo Andrés Torres-Solarte<sup>1</sup> & Kevin J. López-Molina<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Herpetología de la Universidad del Quindío (GHUQ), Armenia, Quindío, Colombia.

<sup>2</sup>Grupo Evolución, Ecología y Conservación (EECO), Programa de Biología, Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia.

\*Correspondence: kevinjlopezmo2@gmail.com

Received: 2024-05-20. Accepted: 2024-09-07. Published: 2024-12-05.

Editor: Felipe Rabanal, Chile.

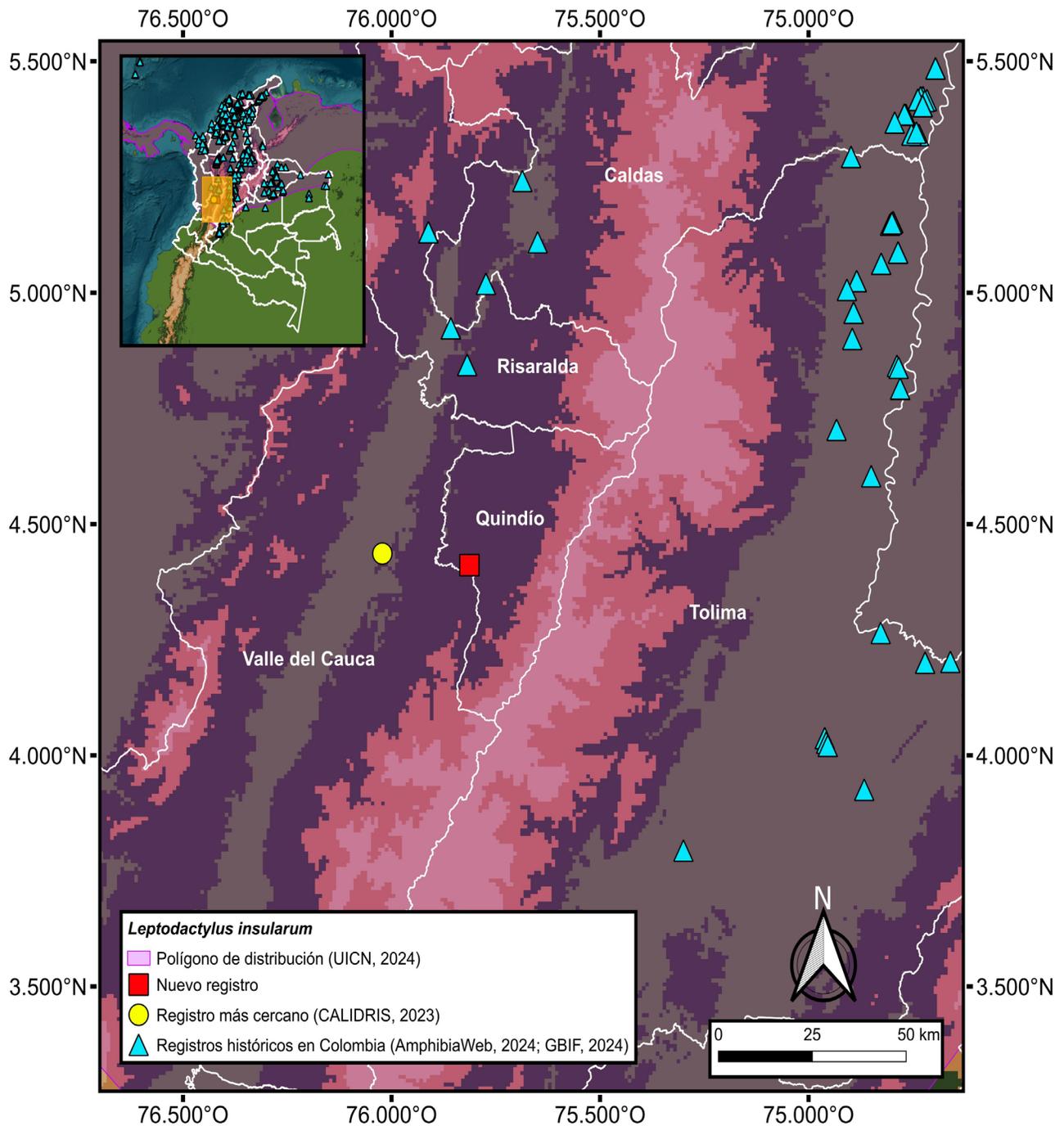
La familia Leptodactylidae está constituida por anuros de hábitos terrestres que habitan principalmente bosques y zonas abiertas como pastizales y potreros (Ibanez et al., 1999; Savage, 2002). Actualmente, está compuesta por 237 especies agrupadas en 13 géneros (Frost, 2024). Esta familia se distribuye desde el sur de Norteamérica hasta el sur de Suramérica en rangos altitudinales menores a los 2,000 m s.n.m (Hedges & Heinicke, 2007; Da Silva et al., 2020; Cáffaro et al., 2022; Carvalho et al., 2022; Frost, 2024). En Colombia, habitan nueve géneros y ~40 especies distribuidas en gran parte de las ecorregiones del país (Lynch, 1996; Acosta-Ortiz, 2022; Acosta-Galvis, 2023; Frost, 2024).

En Colombia, el género *Leptodactylus* es el más diverso con 27 de las 40 especies que representan la familia (Acosta-Galvis, 2023; Frost, 2024). *Leptodactylus insularum* (Barbour, 1906) es una especie de tamaño moderado (LRC = 94 - 170 mm,  $\bar{x}$  = 131.4 mm;  $n$  = 216 en machos y 103 - 154 mm,  $\bar{x}$  = 132.0 mm;  $n$  = 224 en hembras) (Heyer & Heyer, 2013); su cabeza es tan larga como ancha; tímpano prominente con un anillo timpánico liso; ausencia de saco vocal externo; presencia de dos pliegues dorsolaterales marrones que van desde la parte posterior del ojo hasta la ingle; dorso con pequeños tubérculos color canela y presenta un patrón de coloración, en la porción media, canela/marrón; crestas laterales con rayas marrones/canela; sus extremidades posteriores tienden a ser largas, con pequeños tubérculos en la parte externa del tarso (Heyer & Heyer, 2013). *L. insularum* exhibe dimorfismo sexual: en machos, los antebrazos varían de ligeramente a muy hipertrofiados, presentan dos espinas negras en los dedos I de las extremidades anteriores y en épocas reproductivas, una mancha central con pequeños tubérculos color canela en el

pecho, ambas características ausentes en hembras (Heyer & Heyer, 2013). Además, la planta de la extremidad posterior es lisa en hembras (en algunos machos con pequeños tubérculos) y su tímpano no está rodeado de tubérculos (presentes en machos) (Heyer & Heyer, 2013).

Esta especie se encuentra distribuida en Colombia, Costa Rica, Panamá, Trinidad y Tobago y Venezuela (Frost, 2024). En Colombia, se ha registrado en las tierras bajas de la Orinoquía, Caribe y Valle del Magdalena entre los 0 y 1,400 m s.n.m (Cochran & Goïn, 1970; Acosta, 2010; Heyer & De Sá, 2011; Angarita-Sierra, 2014; Pedroza-Banda et al., 2014). *L. insularum* se ha reportado en 23 de los 32 departamentos de Colombia (Acosta-Galvis, 2023) (Fig. 1). En particular, Gómez-Hoyos et al. (2017) reportan su presencia en el departamento del Quindío, pero no proveen evidencia que sustente su reporte (i.e., localidad y coordenadas geográficas del ejemplar depositado en colecciones biológicas, o referencia bibliográfica que soporte el reporte). Además, en la lista más reciente de la herpetofauna del departamento del Quindío elaborada por Román-Palacios et al. (2017), esta especie no está incluida. En consecuencia, la presencia de esta rana en el departamento es incierta. La presente nota tiene como objetivo reportar el primer registro formal de *L. insularum* en el departamento del Quindío.

El 02 de diciembre de 2023, se llevaron a cabo recorridos nocturnos realizando búsquedas libres de anfibios y reptiles en la vereda Pisamal, municipio de La Tebaida, departamento del Quindío (4.411339° N, 75.813361° W, 1,045 m s.n.m) (Fig. 1). Esta localidad, se caracteriza por la presencia de microhábitats tales como pastizales, guaduales y humedales. En una de las orillas



**Figure 1.** Distribution of *Leptodactylus insularum* in Colombia. Map prepared in QGIS from the occurrence records of AmphibiaWeb (2024), CALIDRIS (2023), GBIF (2024). Distribution polygon of *L. insularum* according to IUCN (2024).

**Figura 1.** Distribución de *Leptodactylus insularum* en Colombia. Mapa elaborado en QGIS a partir de los registros de ocurrencia de AmphibiaWeb (2024), CALIDRIS (2023), GBIF (2024). Polígono de distribución de *L. insularum* según IUCN (2024).



**Figure 2.** A) Wetland located in the Pisamal - La Tebaida village (Quindío, Colombia) where the registration was carried out and B) Male of *Leptodactylus insularum*. Photos: A: Santiago Angel Soto, B: Brandon Brand Buitrago-Marulanda.

**Figura 2.** A) Humedal ubicado en la vereda Pisamal - La Tebaida (Quindío, Colombia) en donde se realizó el registro y B) Macho de *Leptodactylus insularum*. Fotos: A: Santiago Angel Soto, B: Brandon Brand Buitrago-Marulanda.

de un humedal, rodeado de un guadual y un pastizal (Fig. 2A), se encontraron dos machos adultos de *L. insularum*, inmóviles fuera del agua, los cuales intentaron huir hacia el humedal al ser detectados (Fig. 2B). Cabe resaltar que ninguno de los individuos fue recolectado.

Esta especie se diferencia de otros congéneres por la presencia de dos espinas negras en el dedo I de las extremidades posteriores (una espina negra en *L. bolivianus* y *L. guianensis*) (de Sá et al., 2014), pliegues dorsolaterales completos y bordes en los dedos de las extremidades anteriores (ausentes en *L. fragilis*), parche con espinas en el pecho (ausentes en *L. colombiensis*) (de Sá et al., 2014). En particular, con *L. fragilis* y *L. colombiensis*, especies reportadas en el Quindío (Román-Palacios et al., 2017), también se diferencia por su tamaño corporal, siendo los individuos adultos de *L. insularum* más grandes: *L. fragilis* (LRC = 27 - 43 mm,  $\bar{x}$  = 34.8 mm en machos; 30.1 - 43.6 mm,  $\bar{x}$  = 36.3 mm en hembras) y *L. colombiensis* (LRC = 36 - 55.9 mm,  $\bar{x}$  = 44.4 mm en machos; 39.9 - 62.5 mm,  $\bar{x}$  = 53.3 mm en hembras) (de Sá et al., 2014).

A partir de los registros de ocurrencia de *L. insularum* depositados en AmphibiaWeb (2024), CALIDRIS (2023; <https://calidris.org.co/quienes-somos/>) y GBIF (2024; <https://www.gbif.org/>), los cuales fueron filtrados con coordenadas geográficas asociadas a un espécimen preservado de una colección biológica, se encontró que los registros más cercanos al nuevo registro de *L. insularum* corresponden a localidades ubicadas en el Valle del Cauca (4.436395° N, 76.022161° W, 982 m s.n.m) y Risaralda (4.843859° N, 75.818724° W, 1,123 m s.n.m a 23.6 Km y 48.3 Km, respectivamente. Estas medidas fueron tomadas mediante Google Earth Pro® teniendo en cuenta el perfil de elevación, es decir, no son distancias lineales. Basados en el polígono formado por la distribución de *L. insularum* en Colombia (Fig. 1, *sensu* UICN, 2024), su presencia en el Quindío era esperada, por tanto, este registro aporta información valiosa sobre su área de distribución en un nuevo departamento. A pesar de que esta especie presenta una amplia distribución y esté catalogada en Preocupación Menor (LC) (UICN, 2020), en esta localidad también se registró la presencia de la especie invasora rana toro *Aquarana catesbeiana* (Shaw 1802), por tanto, es necesario realizar estudios enfocados en las interacciones interespecíficas (p.ej., competencia por recursos) de esta especie con *L. insularum* al igual que con las otras especies nativas que se encuentren en dicha zona.

**Acknowledgements.**— Los autores agradecen a los miembros del Grupo de Herpetología de la Universidad del Quindío (GHUQ) por su apoyo en campo y a la señora Amanda, por permitir el ingreso a la localidad objeto de estudio.

## CITED LITERATURE

- Acosta-Galvis, A.R. 2023. Lista de los anfibios de Colombia: Referencia en línea V.13.2023. Página web accesible en <http://www.batrachia.com>; Batrachia, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. [Consultado en enero 2024].
- Acosta-Ortiz, J.M. 2022. Evaluación preliminar de la relación entre el tamaño corporal y la amplitud de nicho de la familia Leptodactylidae (Amphibia: Anura), en dos localidades del departamento de Casanare, Colombia.
- AmphibiaWeb. 2021. *Leptodactylus insularum*: Caribbean Ditchfrog <<https://amphibiaweb.org/species/7722>> University of California, Berkeley, California, USA. [Consultado en agosto 2024].
- Angarita-Sierra, T. 2014. Diagnóstico del estado de conservación del ensamble de anfibios y reptiles presentes en los ecosistemas de sabanas inundables de la cuenca del río Pauto, Casanare, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 38:53-78.
- Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia - Calidris (CALIDRIS). 2023. <https://calidris.org.co/>. [Consultado en enero 2024].
- Barbour, T. 1906. Vertebrata from the savanna of Panama—Reptilia; Amphibia. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*. Cambridge, Massachusetts 46:224-230.
- Cáffaro, M.E., R.G. Medina, M.L. Ponssa & J.M.D. Gómez. 2022. Historical Biogeography of the *Leptodactylus fuscus* Group (Anura, Leptodactylidae): Identification of ancestral areas and events that modeled their distribution. *Zoological Studies* 61:5.
- Carvalho, T.R., A. Fouquet, M.L. Lyra, A.A. Giaretta, C.E. Costa-Campos, M.T. Rodrigues, C.F.B. Haddad, & S.R. Ron. 2022. Species diversity and systematics of the *Leptodactylus melanonotus* group (Anura, Leptodactylidae): review of diagnostic traits and a new species from the Eastern Guiana Shield. *Systematics and Biodiversity* 20:1-31.
- Da Silva, L.A., F.M. Magalhaes, H. Thomassen, F.S. Leite, A.A. Garda, R.A. Brandao, C.F.B. Haddad, A.A. Giaretta & T.R. de Carvalho. 2020. Unraveling the species diversity and relationships in the *Leptodactylus mystaceus* complex (Anura: Leptodactylidae), with the description of three new Brazilian species. *Zootaxa* 4779:151-189.



- de Sá, R.O., T. Grant, A. Camargo, W.R. Heyer, M.L. Ponssa & E.L. Stanley. 2014. Systematics of the Neotropical genus *Leptodactylus* Fitzinger, 1826 (Anura: Leptodactylidae): Phylogeny, the relevance of non-molecular evidence, and species accounts. *South American Journal of Herpetology* 9:1-128.
- Frost, D.R. 2024. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.2. <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA. [Consultado en enero 2024].
- Gazoni, T., M.L. Lyra, S.R. Ron, C. Strüssmann, D. Baldo, H. Narimatsu, A. Pansonato, R.G. Schneider, A.A. Giareta, C.F.B. Haddad, P.P. Parise-Maltempi & T.R. Carvalho. 2021. Revisiting the systematics of the *Leptodactylus melanonotus* group (Anura: Leptodactylidae): Redescription of *L. petersii* and revalidation of its junior synonyms. *Zoologischer Anzeiger* 290:117-134.
- GBIF. 2024. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.t4ru6b>. [Consultado en abril de 2024].
- Gómez-Hoyos, D.A., C.A. Ríos-Franco, J. Vanegas-Guerrero & J.F. González-Maya. 2017. Estado y prioridades de conservación de los anfibios del departamento del Quindío, Colombia. *Arxius de Miscellània Zoològica* 15:207-223.
- Hedges, S.B. & M.P. Heinicke. 2007. Molecular phylogeny and biogeography of West Indian frogs of the genus *Leptodactylus* (Anura, Leptodactylidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44:308-314.
- Heyer, W.R. & M.M. Heyer. 2013. Systematics, distribution, and bibliography of the frog *Leptodactylus insularum* Barbour, 1906 (Amphibia:Leptodactylidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 126:204-233.
- Ibañez, R., A.S. Rand & C.A. Jaramillo. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Áreas Adyacentes. Mizrachi, E. and Pujol, S.A., Santa Fé de Bogotá, Colombia.
- Lynch, J.D. 1996. New frog (*Eleutherodactylus*: Leptodactylidae) from the Andes of eastern Colombia, part of a remarkable pattern of distribution. *Copeia* 1996:103-108.
- Pedroza-Banda, R., J.J. Ospina-Sarria, T. Angarita-Sierra, M. Anganoy-Criollo & J.D. Lynch. 2014. Estado del conocimiento de la fauna de anfibios y reptiles del departamento de Casanare, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 38:17-34.
- Román-Palacios, C., S. Fernández-Garzón, A. Valencia-Zuleta, A.F. Jaramillo-Martínez & R.A. Viáfara-Vega. 2017. Lista anotada de la herpetofauna del departamento del Quindío, Colombia. *Biota Colombiana* 18:251-281.
- Savage, J.M. 2002. *The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: A Herpetofauna between two Continents, between two Seas*. University of Chicago Press, Chicago.
- UICN SSC Amphibian Specialist Group. 2024. *Leptodactylus insularum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T85854383A85910948. [Consultado en enero 2024].

