

LA RANA LECHERA (*TRACHYCEPHALUS TYPHONIUS*) EN COSTA RICA: REGISTRO EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO GRANDE DE TERRABA A TRAVÉS DE INVENTARIOS PARTICIPATIVOS DE BIODIVERSIDAD

THE MILK FROG (*TRACHYCEPHALUS TYPHONIUS*) IN COSTA RICA: RECORD AT THE UPPER BASIN OF THE RÍO GRANDE DE TERRABA THROUGH PARTICIPATIVE INVENTORIES OF BIODIVERSITY

DIEGO A. GÓMEZ-HOYOS^{1,2*}, WILLIAM HERRERA MOLINA³, KAROL ARIAS MARÍN⁴, RAFAEL MÉNDEZ-ARRIETA⁵ Y ADAMS MÉNDEZ-ARRIETA⁵

¹ProCAT Internacional & Sierra to Sea Institute Costa Rica, Las Alturas, Puntarenas, Costa Rica.

²Grupo de Investigación y Asesoría en Estadística & Grupo de Herpetología de la Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia.

³Ciudadano Fila Tigre, Coto Brus, Puntarenas, Costa Rica.

⁴Ciudadana Fila Guinea, Gutiérrez Brawn, Coto Brus, Puntarenas, Costa Rica.

⁵Recuperación y Estudio de Abejas Nativas. Ruta Municipal 135, Puntarenas, Costa Rica.

*Correspondence: dgomez@procat-conservation.org

Abstract.— *Trachycephalus typhoni* (the milk frog) is a common and widely distributed species. In Costa Rica it is distributed from sea level to 1100 m, with no previous records in the upper basin of the Río Grande de Térraba. Herein, we report the milk frog from this basin through participatory records from the local community. Milk frog individuals were found by the local community from Fila Guinea and Fila Tigre, Coto Brus. Its diagnostic characteristics, such as the lack of vertical dark bars on the upper lips, uniform flanks, reticulated pattern of the iris, and glandular skin, were confirmed with photographs that allowed for differentiation from similar species such as *Smislica baudinii* and *Osteopilus septentrionalis*. Therefore, we support the importance of local community efforts to understand and study biodiversity, as they enrich the knowledge of the fauna and allow us to focus future exploration and research efforts in the area.

Keywords.— Amphibians, citizen science, range extension.

Resumen.— *Trachycephalus typhoni* (Rana lechera) es una especie común y con amplia distribución. En Costa Rica se distribuye desde el nivel del mar hasta los 1100 m, sin registros previos en la cuenca alta del Río Grande de Térraba. Aquí, reportamos la Rana Lechera para esta cuenca a través de registros participativos de la comunidad local. Los individuos de la Rana Lechera fueron encontrados por la comunidad local de Fila Guinea y Fila Tigre, Coto Brus. Características como la falta de barras oscuras verticales en sus labios, los flancos uniformes, el patrón reticulado del iris y piel glandular pueden ser confirmadas a través de fotografías y nos permite diferenciarla de especies similares como *Smislica baudinii* y *Osteopilus septentrionalis*. Por lo tanto, apoyamos la importancia de los esfuerzos de la comunidad local por conocer su biodiversidad, dado que enriquecen el conocimiento de la fauna y permiten enfocar esfuerzos futuros de exploración e investigación en la zona.

Palabras clave.— Anfibios, ciencia ciudadana, extensión de rango.

La rana lechera (*Trachycephalus typhoni*) es una especie común y con amplia distribución desde México hasta Paraguay y norte de Argentina (La Marca et al. 2010, Leenders 2016, Cossel & Kubicki 2017). La distribución altitudinal de la Rana lechera es desde el nivel del mar hasta los 1600 m (La Marca et al. 2010). En Costa Rica esta especie se distribuye principalmente en la vertiente Pacífico desde el nivel del mar hasta 1100 m de elevación (Savage 2002, Sasa et al. 2010, Leenders 2016). A pesar de considerarse

una especie común, sus registros en Costa Rica son limitados y no existen registros previos en la cuenca alta del Río Grande de Térraba, específicamente en las subcuencas de los ríos Cotón y Coto en Coto Brus, Puntarenas.

En esta zona de Costa Rica se han realizado ejercicios de inventarios participativos de biodiversidad, especialmente de anfibios, con algunos miembros de la comunidad de Coto Brus

(Gómez-Hoyos et al. 2018a, b). A través de estos inventarios ampliaron el rango altitudinal de *Scinax boulengeri* y se discutió que en áreas rurales del Neotrópico los miembros de las comunidades locales pueden proveer datos de biodiversidad en áreas aisladas que pueden ser útiles, porque contribuyen al conocimiento de la biodiversidad (Gómez-Hoyos et al. 2018a). En esta contribución resaltamos la importancia de los reportes de fauna provenientes de las comunidades de Coto Brus en los ejercicios de inventarios participativos locales (Gómez-Hoyos et al. 2018b) que en esta ocasión representa el primer reporte de la Rana lechera para la cuenca alta del Río Grande de Térraba (subcuencas de los ríos Cotón y Coto) en Costa Rica.

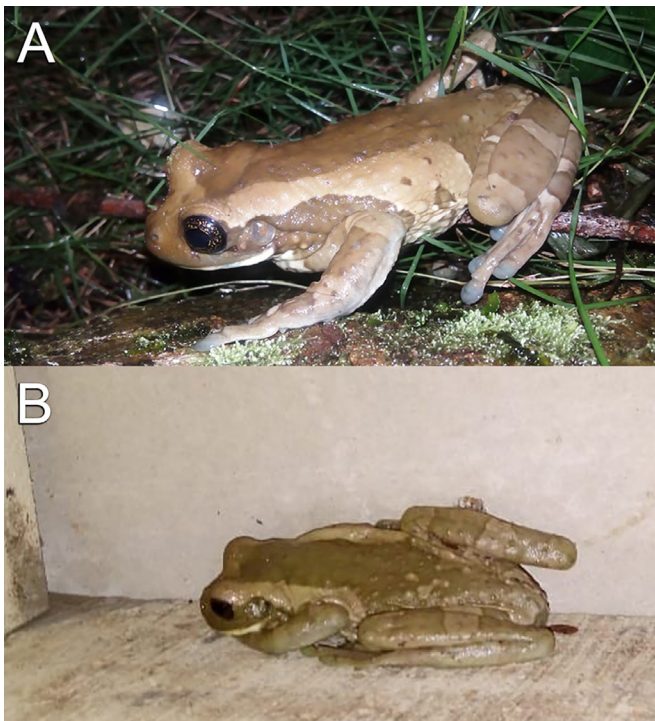


Figure 1. Individuals of the Milk Frog *Trachycephalus typhonius* found in the communities of Fila Tigre (A) and Fila guinea (B), upper basin of the río Grande de Térraba, Coto Brus, Costa Rica. Photographies: William Herrera Molina y Karol Arias.

Figura 1. Individuos de la Rana Lechera *Trachycephalus typhonius* encontrados en las comunidades de Fila Tigre (A) y Fila guinea (B), cuenca alta del río Grande de Térraba, Coto Brus, Costa Rica. Fotos: William Herrera Molina y Karol Arias.

Dos individuos de la Rana Lechera fueron encontrados en las comunidades de Fila Guinea y Fila Tigre, Coto Brus, los días 7 y 24 de julio de 2018 respectivamente (Fig. 1A, B). Los reportes se realizaron a través de fotografías de los individuos y corresponden a la ubicación geográfica 8.901653°N , $82.955763^{\circ}\text{W}$ (Fila Guinea)

y 8.930701°N , $82.921950^{\circ}\text{W}$ (Fila Tigre), aproximadamente a 1092 m de elevación (Figura 2). Estos reportes corresponden a los primeros registros de la especie en las subcuencas de los ríos Cotón y Coto, cuenca alta del río Térraba. Además, se resalta que los reportes provienen de miembros de la comunidad local que están involucrados en inventarios participativos de biodiversidad en Coto Brus.

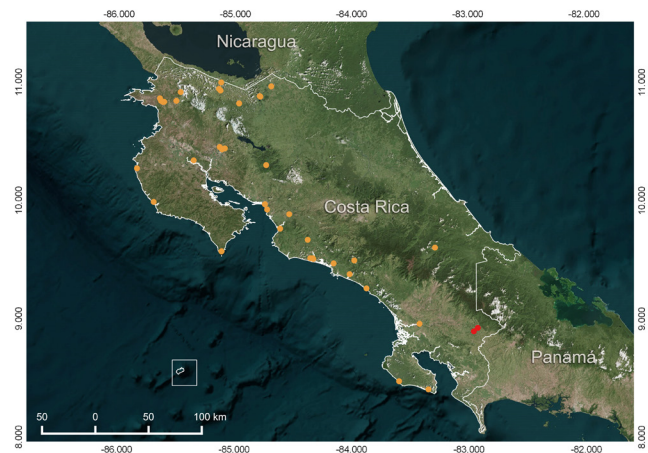


Figure 2. Distribution of the Milk Frog *Trachycephalus typhonius* in Costa Rica based on records stored at the zoological museum of the UCR (orange dots) and new records of the present study (red dots) at the upper basin of the Río Térraba, Coto Brus.

Figura 2. Distribución de la Rana Lechera *Trachycephalus typhonius* en Costa Rica basada en registros almacenados en el museo de zoología de la UCR (puntos anaranjados) y registros nuevos del presente estudio (puntos rojos) en la cuenca Alta del Río Térraba, Coto Brus.

La identificación de esta especie puede considerarse confiable, ya que algunos de sus características diagnósticas pueden ser confirmadas a través de fotografías (Gómez-Hoyos et al. (2018a). La carencia de barras oscuras verticales en sus labios y sus flancos uniformes, así como el patrón reticulado de su iris y su piel glandular pueden diferenciar esta especie de algunas similares como *Smislica baudinii* y *Osteopilus septentrionalis* (Savage 2002, Leenders 2016).

El actual reporte de la Rana lechera apoya la pertinencia de involucrar a las comunidades locales para que contribuyan al conocimiento de la biodiversidad en áreas rurales aisladas (Gómez-Hoyos et al. 2018a). Consideramos que la fotoidentificación de algunas especies de anfibios en particular puede ser confiable, a pesar de sus restricciones en la certidumbre taxonómica en general. No podemos generalizar

que los datos provenientes de la participación ciudadana o comunitaria tienen escaso rigor y calidad (Burgess et al. 2017) pues es relativo al grupo taxonómico, el área geográfica y a la evidencia recolectada. Por lo tanto, apoyamos la pertinencia de considerar los esfuerzos de las comunidades locales por conocer su biodiversidad, dado que enriquecen el conocimiento de la fauna y ayudan a enfocar esfuerzos futuros de exploración e investigación en la zona (Gómez-Hoyos et al. 2018a).

Agradecimientos.— Al profesor Gerardo Chávez por proporcionar los registros almacenados en el Museo de Zoología de la UCR. A Mahamood Sasa por proporcionar literatura necesaria para consolidar el manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Burgess, H.K., L.B. DeBey, H.E. Froehlich, N. Schmidt, E.J. Theobald, A.K. Ettinger, J. HilleRisLambers, J. Tewksbury & J.K. Parrish. 2017. The science of citizen science: Exploring barriers to use a primary research tool. *Biological Conservation* 208: 113-120.
- Cossel, J. O. Jr. & B. Kubicki. 2017. *Field Guide to the Frogs and Toads of Costa Rica*. John O. Cossel Jr.
- Gómez-Hoyos, D.A., R. Méndez-Arrieta, A. Méndez-Arrieta, R. Seisdedos-de-Vergara, J. Abarca, C. Barrio-Amorós & J.F. González-Maya. 2018a. Anuran inventory in a locality of the buffer area of La Amistad International Park, Costa Rica: pilot study for citizen science application. *Anales de Biología* 40: 57-64. <http://dx.doi.org/10.6018/analesbio.40.07>
- Gómez-Hoyos, D.A., P. Cascante, J.H. Flores Rojas, C. Oconitrillo Miranda, R. Méndez Arrieta, R. Seisdedos-de-Vergara & K. Jiménez. 2018b. Inventarios participativos de la comunidad de Coto Brus: fase I evaluación ecológica de la subcuenca del Río Cotón, Coto Brus, Puntarenas, Costa Rica. Informe Técnico Unión Zonal de Asociaciones del sector Pittier y Comisión de Ambiente y Turismo. 31 p. DOI: 10.5281/zenodo.2566686
- La Marca E., C. Azevedo-Ramos, N. Scott, L. Aquino, D. Silvano, L.A. Coloma, S. Ron, J. Faivovich, G. Santos-Barrera, F. Solís, R. Ibáñez, F. Bolaños, L.D. Wilson, J. Hardy & P. Ponce. 2010. *Trachycephalus typhonius* (errata version published in 2016), in: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018.1. <http://www.iucnredlist.org> [consultado en Febrero 2019]
- Leenders T. 2016. *Amphibians of Costa Rica, a field guide*. New York: A Zona Tropical Publication, Cornell University Press.
- Sasa M., G. Chaves & L.W. Porras. 2010. The Costa Rican herpetofauna: conservation status and future perspectives. Pp. 509-603. En L.D Wilson, J.H. Townsend & J.D. Johnson (Eds.), *Conservation of Mesoamerican amphibians and reptiles*. Eagle Mountain Publications, LC, Eagle Mountain, Utah; 2010.
- Savage J.M. 2002. *The amphibians and reptiles of Costa Rica: a herpetofauna between two continents, between two seas*. University of Chicago Press.

