

DETECCIÓN CON PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE UNA NUEVA POBLACIÓN FERAL DE RANA TORO (*LITHOBATES CATESBEIANUS*) EN UN ÁREA PROTEGIDA EN URUGUAY.

DETECTION WITH CITIZEN PARTICIPATION OF A NEW FERAL POPULATION OF BULLFROG (*LITHOBATES CATESBEIANUS*) IN A PROTECTED AREA IN URUGUAY.

Gabriel Laufer¹, Noelia Gobel¹, Nadia Kacevas¹, Ignacio Lado¹

¹Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay.

*Correspondent: gabriel.laufer@gmail.com

Abstract.— This note reports the occurrence of a new feral american bullfrog, *Lithobates catesbeianus*, population in the locality of Cerrillos, Canelones Department, Uruguay. This population is within a protected area of great national importance. We recommend evaluating its status and distribution.

Keywords.— *Rana catesbeiana*, invasion, exotic, Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía.

Resumen.— Esta nota reporta la presencia de una nueva población feral de rana toro americana, *Lithobates catesbeianus*, en la localidad de Cerrillos, Departamento de Canelones, Uruguay. Esta población se encuentra dentro de un área protegida de gran importancia nacional. Se recomienda evaluar su estatus y distribución.

Palabras clave.— *Rana catesbeiana*, invasión, exótica, Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía.

La rana toro americana, *Lithobates catesbeianus* (Shaw 1802) es un anfibio acuático originario del este de Norteamérica, que ha sido introducido en diversas regiones, mayormente con fines de acuicultura. Sus efectos nocivos sobre la biodiversidad nativa, por competencia, depredación e introducción de enfermedades, se encuentran ampliamente documentados (Adams y Pearl, 2007; Laufer et al., 2008). De hecho, esta especie exótica invasora ha sido asociada con el fenómeno del declive global de anfibios (Kraus, 2009). En Sudamérica se han reportado varios focos de invasión (poblaciones establecidas) de esta especie, siendo Brasil el país con mayor número de reportes. En Argentina y Uruguay existe una serie de poblaciones recientemente reportadas, muchas de las cuales podrían encontrarse en etapas tempranas de invasión (Akmentins y Cardozo, 2010; Laufer et al., 2018a). Los modelos de distribución basados en la teoría del nicho ecológico indican que la región es altamente propicia para que la rana toro la invada (Nori et al., 2011) y diferentes estudios alertan por los riesgos que esta especie implica. Entre dichos riesgos

se encuentra la depredación de especies nativas (Jancowski y Orchard, 2013; Laufer y Gobel, 2017), la alteración del ambiente acuático por la alta densidad de larvas (Kupferberg, 1997; Ruibal y Laufer, 2012) y la transmisión de enfermedades (Schloegel et al., 2010).

En Uruguay hay, hasta el momento cuatro poblaciones reportadas, en Rincón de Pando (Departamento de Canelones) en el año 2005, en Paraje Bizcocho (Departamento de Soriano) y Aceguá (Departamento de Cerro Largo) en el 2007 y finalmente en San Carlos (Departamento de Maldonado) en 2015. Mientras que las poblaciones de Rincón de Pando y Paraje Bizcocho no han sido detectadas en los últimos años, las de Aceguá y San Carlos parecen haber iniciado su expansión (Laufer et al., 2018a). La rana toro es considerada una gran amenaza a la biodiversidad local y su control resulta prioritario para el Comité de Especies Exóticas Invasoras y las autoridades ambientales uruguayas (Aber et al., 2012; Laufer et al., 2018b; Laufer y Gobel, 2017).

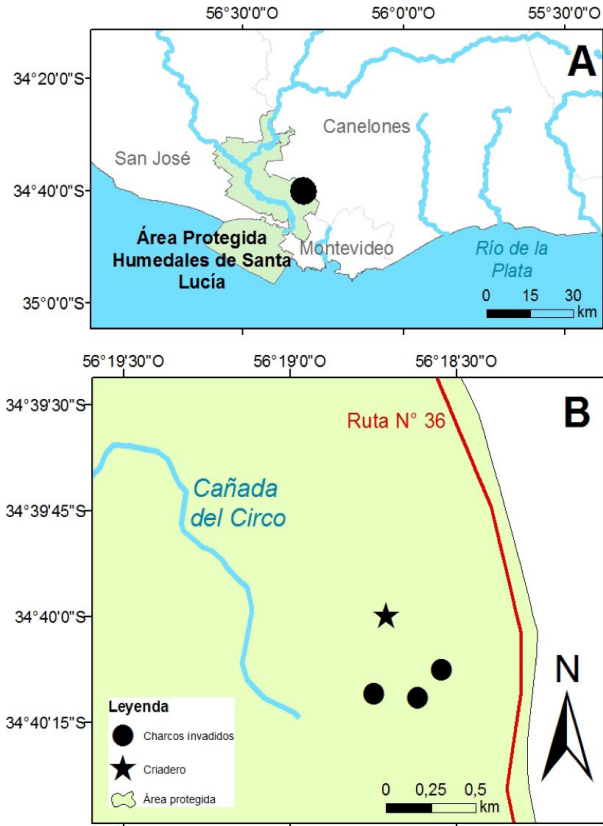


Figure 1. Map of the sampled area in the locality of Cerrillos, Canelones Department, Uruguay. The site of the sampled area is indicated, within the Protected Area with Managed Resources of Santa Lucía (A). Water bodies where bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) was observed are marked with black circles, and the site where the old frog farm facilities were located is marked with a star (B).

Figura 1. Mapa de la zona muestreada en la localidad de Cerrillos, Departamento de Canelones, Uruguay. Se indica la ubicación de la zona muestreada, dentro del Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía (A). En círculos negros aparecen los cuerpos de agua con presencia de ranas toro (*Lithobates catesbeianus*) y con una estrella donde se ubicaba la antigua granja de ranas (B).

De hecho, las autoridades ambientales están impulsando en el momento un plan para el control de esta invasión.

En el contexto de la gran difusión pública que ha tenido esta invasión, un grupo de cazadores deportivos, en marzo de 2018, comunicó la noticia de la presencia de ejemplares de esta especie en la localidad de Los Cerrillos (30 m.s.n.m.), Departamento de Canelones, dentro del Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía (Fig. 1A). Para confirmar la presencia de la especie realizamos una salida de campo al lugar el 22 de mayo de 2018, muestreando tres cuerpos de agua de la zona (Fig.

1B). Dichos cuerpos de agua eran de carácter léntico, pequeño tamaño (entre 80 y 1700 m² de superficie) y profundidad menor a 3 m. Se trataba de reservorios artificiales (presas de pequeños cursos) en una matriz de cultivo de alfalfa, con algunos arbustos y árboles en la periferia. Se realizó un muestreo nocturno de adultos y de larvas con redes de mano (19.00 a 22.30 h, temperatura 10°C, humedad relativa 71%, viento noroeste 7 km/h, con nubes dispersas, presión atmosférica 1021 hPa). En el mismo participaron tres investigadores y un cazador local.

En el lugar constatamos la presencia de ejemplares de rana toro en los tres cuerpos de agua (Fig. 2), colectando un macho adulto y una larva que se encuentran depositados en la colección herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural, en Montevideo (MNHN 9867-9868). Otros vertebrados que aparecieron en nuestras muestras fueron adultos de la rana común *Leptodactylus latrans*, renacuajos de *Boana pulchella*, mojarras *Cheirodon interruptus* y madrecitas *Cnesterodon decemmaculatus*.

El presente reporte resalta el potencial de participación de los diferentes actores sociales que se encuentran en el territorio (en este caso los cazadores deportivos), como una estrategia de detección y alerta temprana de las invasiones biológicas. En ese sitio funcionó un criadero de ranas toro por un tiempo reducido, durante la década del 80 (Montes de Oca, *com. pers.*). Probablemente este criadero fue anterior a los que generaron las invasiones de Aceguá y San Carlos, por lo que la población detectada podría ser de las más antiguas de Uruguay.

Por la peligrosidad que implica la rana toro, este nuevo registro resulta una amenaza a la conservación de la biodiversidad de Uruguay (Adams y Pearl, 2007; Kraus, 2009). Además esta población se encuentra dentro del Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía (Fig. 1), del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay. Dicha área tiene una gran importancia por brindar el servicio de abastecimiento de agua para la mitad de la población del país. Los anfibios, como componentes importantes de las comunidades dulceacuícolas, son un importante grupo a proteger en esta área (Langone, 2017). Resulta necesario evaluar el tamaño y la distribución de esta población, como insumo para su inclusión en un eventual plan de manejo.

Agradecimientos.— Agradecimientos: Agradecemos la información y el apoyo de la Asociación de Cazadores del Uruguay y a Pablo Borrazas por sus aportes en el campo. GL es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SIN, ANII, Uruguay) y del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA,



Figure 2. Sample of individuals of bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) observed . Photo by Gabriel Laufer

Figura 2. Muestra de los individuos observados de ranas toro (*Lithobates catesbeianus*). Foto de Gabriel Laufer

Uruguay). NG agradece a la ANII por su beca de posgrado. Este trabajo fue financiado por fondos de Rufford Foundation.

LITERATURA CITADA

- Aber, A., G. Ferrari, J.F. Porcile, E. Rodriguez, y S. Zerbino. 2012. Identificación de prioridades para la gestión nacional de las especies exóticas invasoras. UNESCO, Montevideo, Uruguay.
- Adams, M., y C. Pearl. 2007. Problems and opportunities managing invasive Bullfrogs: is there any hope? Pp. 679-693. En F. Gherardi (Ed.), Biological Invaders in Inland Waters: Profiles, Distribution, and Threats, Invading Nature - Springer Series in Invasion Ecology. Springer, Netherlands.
- Akmentins, M.S., y D.E. Cardozo. 2010. American bullfrog *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) invasion in Argentina. Biological Invasions 12:735-737.
- Jancowski K., y S. Orchard. 2013. Stomach contents from invasive American bullfrogs *Rana catesbeiana* (= *Lithobates catesbeianus*) on southern Vancouver Island, British Columbia, Canada. NeoBiota 16:17-37.
- Kraus, F. 2009. Impacts of Alien Reptiles and Amphibians, Alien Reptiles and Amphibians, Invading Nature - Springer Series in Invasion Ecology. Springer, Netherlands.
- Kupferberg, S.J. 1997. Bullfrog (*Rana catesbeiana*) invasion of a California river: the role of larval competition. Ecology 78:1736-1751.
- Langone, J. 2017. ¿Qué sabemos de las potenciales amenazas a la biodiversidad en la cuenca del río Santa Lucía en Uruguay? Una revisión sobre los anfibios (Amphibia, Anura). Publicación Extra, Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay.

- Laufer, G., y N. Gobel. 2017. Habitat degradation and biological invasions as a cause of amphibian richness loss: a case report in Aceguá, Cerro Largo, Uruguay. *Phyllomedusa* 16:289-293.
- Laufer, G., A. Canavero, D. Núñez, y R. Maneyro. 2008. Bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) invasion in Uruguay. *Biological Invasions* 10:1183-1189.
- Laufer, G., N. Gobel, C. Borteiro, A. Soutullo, C. Martínez-Debat, y R.O. de Sá. 2018a. Current status of American bullfrog, *Lithobates catesbeianus*, invasion in Uruguay and exploration of chytrid infection. *Biological Invasions* 20:285-291.
- Laufer, G., N. Gobel, y A. Soutullo. 2018b. Estado de la Invasión de la Rana Toro en Uruguay: Avances y Perspectivas. Pp. 54-61. En E. Brugnoli y G. Laufer (Eds.), *Ecología, Manejo y Control de Especies Exóticas e Invasoras en Uruguay, del Diagnóstico a la Acción*. DINAMA - MVOTMA, Montevideo, Uruguay.
- Nori, J., J.N. Urbina-Cardona, R.D. Loyola, J.N. Lescano, y G.C. Leynaud. 2011. Climate change and American Bullfrog invasion: what could we expect in South America? *PloS One* 6, e25718.
- Ruibal, M., y G. Laufer. 2012. Bullfrog *Lithobates catesbeianus* (Amphibia: Ranidae) tadpole diet: description and analysis for three invasive populations in Uruguay. *Amphibia-Reptilia*, 33:355-363.
- Schloegel, L.M., C.M. Ferreira, T.Y. James, M. Hipolito, J.E. Longcore, A.D. Hyatt, M. Yabsley, A.M.C.R.P.F. Martins, R. Mazzoni, A.J. Davies, y P. Daszak. 2010. The North American bullfrog as a reservoir for the spread of *Batrachochytrium dendrobatidis* in Brazil. *Animal Conservation* 13:53-61.

