

---

**NOTA****REGISTRO DE UNA POBLACIÓN ASILVESTrada DE RANA TORO (*Lithobates catesbeianus*) (AMPHIBIA: ANURA: RANIDAE) EN EL DEPARTAMENTO DE MALDONADO, URUGUAY.****Ignacio Lombardo\*, Ernesto Elgue, Joaquín Villamil & Raúl Maneyro.**

Laboratorio de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados. Facultad de Ciencias, Iguá 4225, 11400, Montevideo, Uruguay. [ilombardo82@gmail.com](mailto:ilombardo82@gmail.com)

\* Autor para correspondencia: Ignacio Lombardo - [ilombardo82@gmail.com](mailto:ilombardo82@gmail.com)

**RESUMEN**

Reportamos la primera población silvestre de *Lithobates catesbeianus* para el departamento de Maldonado, cuyo origen se vincula a un criadero que funcionó entre los años 1993 y 2001. El acceso de esta especie a la cuenca baja del Arroyo Maldonado podría comprometer la conservación de especies amenazadas que allí ocurren.

**Palabras clave:** especie invasora, rana toro, distribución.

**ABSTRACT**

**Record of a feral population of Bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) (Amphibia: Anura: Ranidae) in Maldonado department, Uruguay.** We report the first feral population of *Lithobates catesbeianus* from Maldonado, whose origin is associated with a farm that was in activity between years 1993 and 2001. A potential expansion of this species toward the low basin of Maldonado stream could compromise the conservation of threatened anurans that occurs there.

**Keywords:** invasive species, bullfrog, distribution.

La rana toro *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) es una especie cuyo rango de distribución natural abarca el sur de Canadá, este y sur de Estados Unidos y norte de México (Frost, 2015). Sin embargo ha sido introducida en numerosos países de las regiones templadas y tropicales de América, Asia y Europa (Cisneros-Heredia, 2004; Laufer *et al.*, 2008; Maneyro & Carreira, 2012), siendo considerada por la UICN como una de las 100 especies invasoras más dañinas del mundo (Lowe *et al.*, 2004). La presencia de rana toro en ambientes invadidos genera un importante impacto sobre la diversidad local, especialmente sobre los anfibios nativos a través de la depredación, competencia, modificación del hábitat y transmisión de organismos patógenos como *Batrachochytridium dendrobatidis*, Ranavirus,

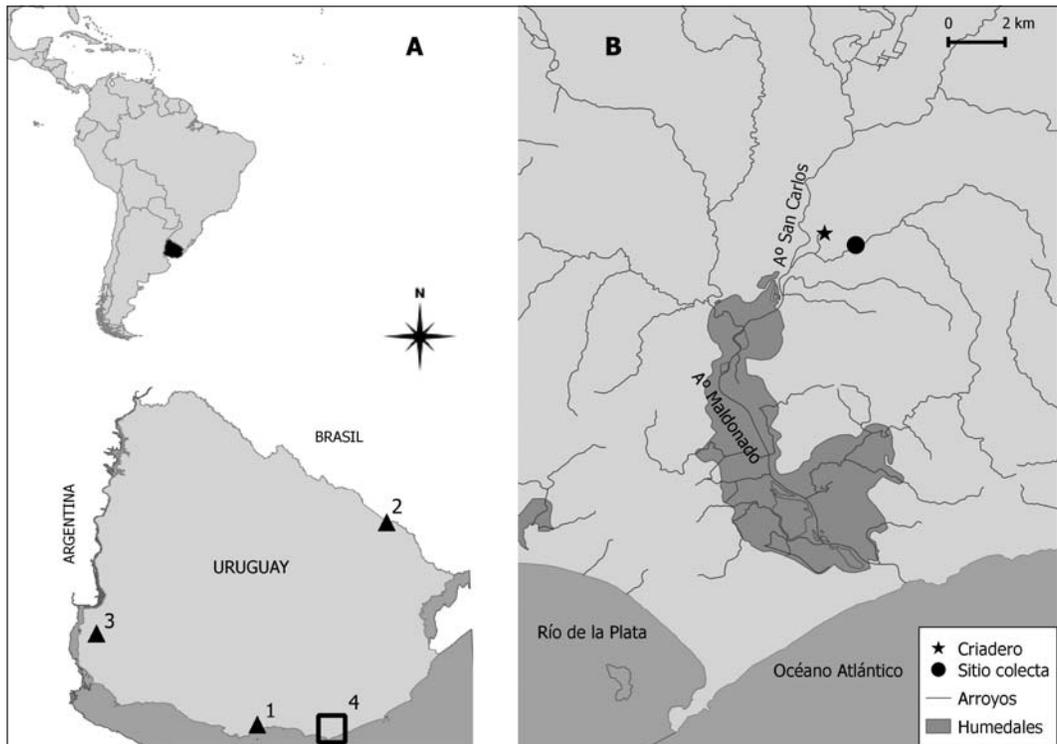
parásitos cutáneos y parásitos gastrointestinales (Green *et al.*, 2002; Mazzoni *et al.*, 2003; Hanselmann *et al.*, 2004; Galli *et al.*, 2006; Ruibal & Laufer, 2012; Gobel, 2013; González, *et al.*, 2014; Borteiro *et al.*, 2015). En las regiones limítrofes se han reportado varias poblaciones silvestres establecidas y en expansión (Borges-Martins *et al.*, 2002; Pereyra *et al.*, 2006; Akmentins, 2009; Barrasso *et al.*, 2009; Akmentins & Cardozo, 2011; Both *et al.*, 2011; Sanabria *et al.*, 2011; Ferreira & Lima, 2012), cuya introducción estuvo principalmente asociada a emprendimientos de acuicultura, como especie ornamental o para control biológico (Laufer *et al.*, 2008). En nuestro país se introdujo como especie de consumo en el año 1987 promovido por las autoridades locales. Desde el año 1993 al año 2000, funcionaron 18 emprendimientos privados (Laufer *et al.*, 2008). Actualmente no existe ningún emprendimiento ya que los mismos no alcanzaron los beneficios económicos esperados. El Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras la considera como una especie de alto riesgo con objetivo de erradicación a corto plazo (Aber *et al.*, 2012).

En Uruguay se ha constatado la presencia de tres poblaciones asilvestradas de rana toro. Todas ellas asociadas a criaderos actualmente cerrados, Rincón de Pando en el departamento de Canelones, Paraje Bizcocho en el departamento de Soriano y Aceguá en el departamento de Cerro Largo (Laufer *et al.*, 2008; Maneyro & Carreira, 2012; Gobel, 2013) (Fig. 1A).

En este trabajo reportamos la primer población asilvestrada de *L. catesbeianus* para el departamento de Maldonado, Uruguay. Los registros fueron realizados en un cuerpo de agua artificial ubicado en un área periurbana de la ciudad de San Carlos (34°47'19.35"S; 54°53'01.23"O; 12 msnm) (Fig. 1) durante los meses de febrero y julio del año 2015. Los relevamientos fueron efectuados cubriendo todo el perímetro del cuerpo de agua, utilizando el método de búsqueda activa por encuentro visual para los adultos y el método de remoción con red para las larvas (Heyer *et al.*, 1994). Se colectaron un total de 99 ejemplares: dos lotes de larvas (ZVC-B 23356 - 26 larvas; ZVC-B 23357 - 6 larvas) y un adulto (ZVC-B 23352) en el mes de febrero y un lote de 66 larvas (ZVC-B 23360) en el mes de julio.

A una distancia aproximada de 1.16 km NO del sitio de colecta, se constató la presencia de un criadero abandonado (34°47'03.16"S; 54°53'42.22"O; 9 msnm) (Fig. 1B), el cuál funcionó entre los años 1993 y 2001. En sus inmediaciones se observaron algunos cuerpos de agua con vegetación palustre que podrían haber permitido la supervivencia de los ejemplares liberados en una fase temprana de establecimiento de la población asilvestrada.

Es importante notar que la construcción del cuerpo de agua en el cuál fueron colectados los especímenes es posterior al año 2007, lo que implica que la llegada de esta especie al sitio habría ocurrido al menos seis años después de que el criadero cesara su actividad. Considerando la distancia a la cual se encuentra el establecimiento, y el intervalo de tiempo entre el fin de la producción y la construcción del cuerpo de agua invadido, es plausible pensar que la población de *L. catesbeianus* registrada haya superado las fases iniciales de la invasión. Si esto fuese así y eventualmente la población se encontrara en una fase de dispersión o ingresando en ella, su proximidad a afluentes del Arroyo San Carlos (140 metros aproximadamente) podría permitirle acceder a los extensos sistemas de humedales que se observan hacia la desembocadura de este cuerpo de agua (Fig. 1B). Particular



**Fig. 1.** (A) Ubicación geográfica de las poblaciones de rana toro (*Lithobates catesbeiana*) registradas en Uruguay (Rincón de Pando<sup>1</sup>, Aceguá<sup>2</sup>, Paraje Bizcocho<sup>3</sup>, San Carlos<sup>4</sup>). (B) Detalle de la nueva zona invadida, San Carlos, Maldonado.

importancia revisten aquellos asociados a la confluencia del mencionado cuerpo de agua con el Arroyo Maldonado. La cuenca baja del mismo conforma un sistema de alta diversidad donde habitan varias especies de anfibios (Núñez *et al.*, 2004; Maneyro & Carreira, 2006), algunas de ellas con problemas de conservación como es el caso de *Melanophryniscus montevidensis* (Carreira & Maneyro, 2015). Los modelos predictivos de escenarios muestran que las condiciones ambientales son propicias para el establecimiento de *L. catesbeianus* en todo el territorio uruguayo (Nori *et al.*, 2011). Por lo tanto, si no se toman las medidas adecuadas podría concretarse el establecimiento y expansión de esta especie, acarreado posibles consecuencias negativas para los ensamblajes de anuros del sureste del país.

Agradecemos especialmente a Emilio Valdés (Vivero Olivos del Este) por brindarnos información de la presencia de rana toro y dejarnos acceder a su predio. También a Rosario Núñez por su colaboración en la ubicación del antiguo criadero.

## REFERENCIAS

- Aber A., Ferrari G., Porcile J.F., Rodríguez E. & Zerbino S. 2012. Identificación de prioridades para la gestión nacional de las especies exóticas invasoras. Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras. Montevideo. 99 pp.
- Akmentins M.S. 2009. Primer registro de una población asilvestrada de rana toro (*Lithobates catesbeianus*) en la provincia de Córdoba, Argentina. Notas sobre la biología de la especie. Cuaderno de Herpetología, 23(1): 25-32.
- Akmentins M.S. & Cardozo D.E. 2010. American bullfrog *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) invasion in Argentina. Biological Invasions, 12: 735-737.
- Barrasso D.A., Cajade, R., Nenda S.J., Baloriani G. & Herrera R. 2009. Introduction of the American Bullfrog *Lithobates catesbeianus* (Anura: Ranidae) in natural and modified environments: an increasing conservation problem in Argentina. South American Journal of Herpetology, 4(1): 69-75.
- Borges-Martins M., Di-Bernardo M., Vinciprova G. & Measey J. 2002. Geographic distribution. *Rana catesbeiana*. Herpetological Review, 33(4): 319.
- Borteiro C., Verdes J.M., Cruz J.C., Salbasagaray M.J., Kolenc F., Martínez Debat C. & Ubilla M. 2015. *Ichthyophonus* sp. (Ichthyophonae, Ichthyophonida) Infection in a South American Amphibian, the Hyliid frog *Hypsiboas pulchellus*. Journal of Wildlife Diseases, 51(2): 530-533.
- Both C., Lingnau, R., Santos-Jr A., Madalozzo B., Pedrosa Lima L. & Grant T. 2011. Widespread occurrence of the American Bullfrog, *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) (Anura: Ranidae), in Brazil. South American Journal of Herpetology, 6(2): 127-134.
- Carreira S. & Maneyro R. 2015. Lista Roja de los Anfibios y Reptiles del Uruguay. Una evaluación del estado de conservación de la herpetofauna de Uruguay sobre la base de los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Dirección Nacional de Medio Ambiente, Montevideo. *En prensa*.
- Cisneros-Heredia D.F. 2004. Geographic distribution: *Rana catesbeiana* (Bullfrog). Herpetological Review, 35: 406.
- Ferreira R.B. & de Lima C.S. 2012. Anuran hotspot at Brazilian Atlantic rainforest invaded by non-native *Lithobates catesbeianus* Shaw, 1802 (Anura: Ranidae). North-Western Journal of Zoology, 8(2): 386-389.
- Frost D. 2015. Amphibian species of the world: an online reference. Versión 6.0 (10 de agosto de 2015). Acceso a la base de datos en <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>. Consultado 10 de agosto de 2015.
- Galli L., Pereira A., Márquez A. & Mazzoni R. 2006. Ranavirus detection by PCR in cultured tadpoles (*Rana catesbeiana* Shaw, 1802) from South American. Aquaculture, 257: 78-82.
- Gobel N. 2013. Efectos comunitarios de la invasión de rana toro *Lithobates catesbeianus* en Aceguá, Cerro Largo. Tesina de grado. Universidad de la República. Facultad de Ciencias, Montevideo. 51 pp.
- González C.E., Quiroga L.B., & Sanabria E.A. 2014. First survey of nematode parasites in introduced American Bullfrogs (*Lithobates catesbeianus*) in Argentina. Comparative Parasitology, 81(2): 284-287.

- Green D.E., Converse K.A. & Schrader A.K. 2002. Epizootiology of sixty-four amphibian morbidity and mortality events in the U.S.A., 1996-2001. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 969:323-339.
- Hanselmann R., Rodríguez A., Lampo M., Fajardo-Ramos L., Alonso Aguirre, A., Kilpatrick, A.M., Rodríguez J.P. & Daszak P. 2004. Presence of an emerging pathogen of amphibians in introduced bullfrog *Rana castesbeiana* in Venezuela. *Biological Conservation*, 120: 115-119.
- Heyer, W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.C. & Foster M.S. 1994. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press. Washington and London. 364 pp.
- Laufer G., Canavero, A., Nuñez D. & Maneyro R. 2008. Bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) invasion in Uruguay. *Biological Invasions*, 10: 1183-1189.
- Lowe S., Browne M., Boudjelas S. & De Poorter M. 2004. 100 de las especies exóticas más dañinas del mundo. Grupo Especialista de Especies Invasoras (GEEI), Comisión de Supervivencia de Especies (CSE), Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). 12 pp.
- Maneyro R. & Carreira S. 2006. Herpetofauna de la costa uruguaya. Pág. 233-246. En: R. Menafra, L. Rodríguez-Gallego, F. Sacarabino & Conde, D. (Eds.) Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya. Vida Silvestre Uruguay. Montevideo.
- Maneyro R. & Carreira S. 2012. Guía de anfibios del Uruguay. Ediciones de la fuga. Montevideo. 207 pp.
- Mazzoni R., Cunningham A.A., Daszak P., Apolo, A., Perdomo E. & Speranza G. 2003. Emerging pathogen of wild amphibians in frogs (*Rana catesbeiana*) farmed for international trade. *Emerging Infectious Diseases*, 9(8): 995-998.
- Nori J., Urbina-Cardona J.N., Loyola R.D., Lescano J. N. & Leynaud G.C. 2011. Climate change and American Bullfrog invasion: what could we expect in South America. *PLoS one*, 6(10): e25718.
- Núñez D., Maneyro R., Langone J. A. & de Sá R.O. 2004. Distribución geográfica de la fauna de anfibios del Uruguay. *Smithsonian Herpetological Information Service*, 134: 1-34.
- Pereyra M.O., Baldo D. & Krauczuc E.R. 2006. La "rana toro" en la Selva Atlántica interior Argentina: un nuevo problema de conservación. *Cuadernos de Herpetología*, 20(1): 37-40.
- Ruibal M. & Laufer G. 2012. Bullfrog *Lithobates catesbeianus* (Amphibia: Ranidae) tadpole diet: description and analysis for three invasive populations in Uruguay. *Amphibia-Reptilia*, 33: 355-363.
- Sanabria E., Ripoll Y., Jordan, M., Quiroga L., Ariza, M., Guillemain M., Pérez M. & Chávez H. 2011. A new record for American Bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) in San Juan, Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 82: 311-313.

*Fecha de recepción: 31 de julio de 2015*  
*Fecha de aceptación: 21 de octubre de 2015*