

REFERENCIAS

- Cadi, A., Delmas, V., Prévot-Julliard, A.C., Joly, P., Pieau, C. & Girondot, M. 2004. Successful reproduction of the introduced slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) in the South of France. *Aquatic conservation: Marine and freshwater ecosystems*, 14: 237-246.
- Capalleras, X. & Carretero, M.A. 2000. Evidencia de reproducción con éxito en libertad de *Trachemys scripta* en la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 11: 34-35.
- Casanovas, R. 1998. Campaña sobre la tortuga de Florida en Catalunya. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 9: 50-51.
- De Roa, E. & Roig, J.M. 1998. Puesta en hábitat natural de la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) en España. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 9: 48-50.
- Ewert, M.A., Jackson, D.R. & Nelson, C.E. 1994. Patterns of temperatura-dependent sex determination in turtles. *Journal of Experimental Zoology*, 270: 3-15.
- Llorente, G.A., Montori, A., Santos, X. & Carretero, M.A. 1995. *Atlas dels amfibis i reptils de Catalunya i Andorra*. Edicions El Brau. Girona.
- Martínez-Silvestre, A., Soler, J., Solé, R., González, F.X. & Sampere, X. 1997. Nota sobre la reproducción en condiciones naturales de la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) en Masquefa (Cataluña, España). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 8: 40-42.
- Pérez-Santigosa, N., Díaz-Paniagua, C. & Hidalgo-Vila, J. 2008. The reproductive ecology of exotic *Trachemys scripta elegans* in an invaded area of southern Europe. *Aquatic conservation: Marine and freshwater ecosystems*, 18: 1302-1310.

Nueva vía de entrada de rana toro (*Lithobates catesbeianus*) en la Península Ibérica

Martiño Cabana¹ & Daniel Fernández²

¹ Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología. Facultad de Ciencias. Campus da Zapateira. Universidade de A Coruña. A Coruña. C.e.: mcohyla@yahoo.es

² Defensa de Reptils i Amfibis de Gallecs. Calle Galende, 12. Parets del Vallès. Barcelona.

Fecha de aceptación: 9 de mayo de 2010.

Key words: allochthonous, bullfrog, *Lithobates catesbeianus*, *Rana catesbeiana*.

La rana toro (*Lithobates* (= *Rana*) *catesbeianus*) es un anuro originario de Norteamérica que se distribuye de manera natural por la zona centro y oriental de los Estados Unidos, siendo una de las especies más comunes y de mayor rango de distribución del país (Casper & Hendricks, 2005; Santos-Barrera *et al.*, 2009).

Muchas de sus poblaciones naturales están sufriendo un severo declive debido principalmente a la pérdida y degradación del hábitat, contaminación de las aguas y la utilización de pesticidas (Bury & Whelan, 1984; Casper & Hendricks, 2005). Sin embargo, la creación de nuevos humedales artificiales de gran tamaño como embalses y estanques en campos de golf, han provocado el rápido asentamiento de nuevas poblaciones en estos hábitats

humanizados debido a la alta capacidad de colonización que presenta la especie (Willis *et al.*, 1956; Casper & Hendricks, 2005).

Debido a que esta especie ha sido y es utilizada en ranicultura para la comercialización de sus ancas, la rana toro ha sido introducida en varios países de América (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Cuba, Ecuador, Jamaica, Honduras, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Salvador, Uruguay y Venezuela), Asia (China, Filipinas, Indonesia, Japón, Malasia, Singapur, Taiwán y Tailandia) y Europa (Alemania, Bélgica, España, Francia, Grecia, Holanda, Italia y Reino Unido) (Sanabria *et al.*, 2005; Santos-Barrera *et al.*, 2009), si bien muchas de estas introducciones no han prosperado debido a las condiciones climáticas no ade-

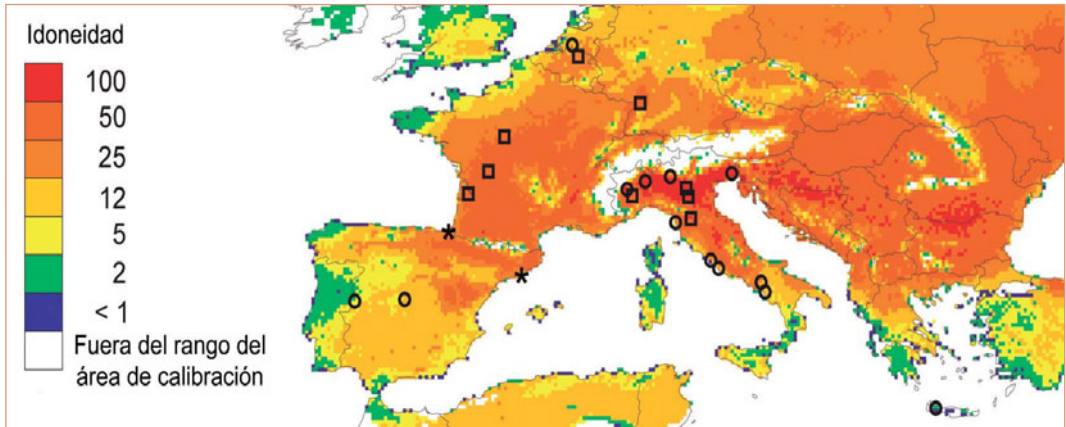


Figura 1. Distribución potencial de la rana toro (*Lithobates catesbeianus*) en Europa según Ficetola y colaboradores (2007). Los círculos indican introducciones no invasivas y los cuadrados, introducciones invasivas. Los asteriscos indican las localidades referenciadas en este artículo (Irún y Vallés Oriental)

cuadas para la especie en las áreas colonizadas (Ficetola *et al.*, 2007).

En España se ha detectado la presencia de la especie en Villasbuenas de Gata (Cáceres), Navalcarnero (Madrid) y La Robla (León) (García-París, 1991; Ayllón, 1999; Pleguezuelos, 2002). Según Ficetola y colaboradores (2007) estas zonas presentan unas condiciones climáticas poco favorables para el establecimiento de la especie (Figura 1). Muestreos específicos llevados a cabo en estas zonas para la detección de la especie, han revelado que estas poblaciones no han sobrevivido, corroborando las conclusiones obtenidas por Ficetola y colaboradores (2007) (SCV, 2003a; 2003b). También se ha detectado la presencia de la especie en la Sierra de Collserola (Barcelona) desconociéndose el origen de estos individuos (Albert Montori, com. pers.; Pleguezuelos, 2002; Santos-Barrera *et al.*, 2009).

Todas las citas referenciadas hasta el momento sobre la presencia de rana toro en la Península Ibérica, a excepción de las localizadas en la Sierra de Collserola (Barcelona), se han obtenido en lugares en los cuales se practicaba la cría de la especie para el consumo de sus ancas o para la cría de reproductores para otras granjas (García-París, 1991; Ayllón, 1999; SCV, 2003a; 2003b). En el presente artículo damos cuenta de una nueva vía de introducción de la rana toro (*Lithobates catesbeianus*) en la Península Ibérica.

El 2 de noviembre del 2009, el gerente de una empresa de importación de peces para acuariofilia y estanques radicada en la comarca del Vallés Oriental (provincia de Barcelona) se puso en contacto con nosotros debido a que se habían detectado dos larvas de anfibios en una partida de carpín dorado (*Carassius auratus*) procedente de una empresa importadora de peces vivos de Irún, Guipúzcoa.

El responsable de la empresa barcelonesa solamente accedió a indicarnos la ciudad de origen del envío (Irún, Guipúzcoa) pero no nos



Figura 2. Larva de rana toro (*Lithobates catesbeianus*).

quiso facilitar el nombre de la empresa. También nos comunicó que esta empresa guipuzcoana importa a su vez los carpines dorados de Italia.

Se visitaron los almacenes de la empresa, capturando las larvas detectadas y manteniéndolas en cautividad en un acuario acondicionado para la cría de anfibios. Los dos renacuajos fueron identificados como rana toro (Figura 2) y posteriormente se pudo confirmar esta identificación tras la metamorfosis de las larvas (Figura 3).

Si bien otras localidades en las cuales se ha observado la presencia de la rana toro en la naturaleza (provincias de Cáceres, León y Madrid) presentan unas condiciones climáticas poco adecuadas para el establecimiento de la especie, la zona nororiental de la península tiene unas condiciones ambientales adecuadas para ello (Ficetola *et al.*, 2007). Según los resultados obtenidos en este estudio, las condiciones climáticas de Irún y de la comarca del Vallés Oriental son las adecuadas para establecimiento de la rana toro (Figura 1). Este hecho constituye una grave amenaza para la batracofauna ibérica debido a que la rana toro es un competidor agresivo que desplaza a las especies autóctonas (Casper & Hendricks, 2005; Sanabria *et al.*, 2005; Santos-Barrera *et al.*, 2009).

Los autores del presente artículo instamos a las administraciones con competencia medioambiental de Navarra y Cataluña a extremar las precauciones para evitar la entrada de individuos de rana toro en las importaciones de peces vivos procedentes de otros países, prestando un especial atención a los de origen italiano debido a la exis-



Figura 3. Individuo de rana toro (*Lithobates catesbeianus*) recién metamorfoseado.

tencia de poblaciones naturalizadas de esta especie invasora. Solicitamos a los grupos de investigación y a los herpetólogos profesionales y aficionados del noreste de la Península que presten especial atención en la detección de poblaciones introducidas de rana toro.

Los individuos de rana toro referenciados en este artículo se mantienen en cautividad en las instalaciones de Escola de la Natura de Parets del Valles, siendo mantenidos de manera adecuada. Son utilizados en educación ambiental para explicar a los visitantes el peligro que supone la introducción de especies alóctonas en el medio natural.

AGRADECIMIENTOS: Quisiéramos dar las gracias al responsable de la empresa barcelonesa por su aviso de la presencia de la rana toro en el Vallés Oriental y por sus comentarios sobre el origen de esta. Queremos agradecer especialmente la ayuda prestada por F. Ficetola y por cedernos una copia de alta resolución de la Figura 1 de este artículo para su correcta publicación. F. Ficetola, C. Miaud y E. Ayllón nos facilitaron parte de la bibliografía referenciada.

REFERENCIAS

- Ayllón, E. 1999. Posición de la AHE sobre las granjas de rana toro americana en el estado Español. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 10: 58 - 59.
- Bury, R.B. & J.A. Whelan. 1984. *Ecology and management of the bullfrog*. Resource Publication 155: 1-24. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington D.C., USA.
- Casper, G.S. & Hendricks, R. 2005. *Rana catesbeiana*, Bullfrog. 540-546. In: Lannoo, M. (ed.) *Amphibian Declines. The Conservation Status of United States Species*. University of California Press. Berkeley, CA.
- Ficetola, G.F., Thuiller, W. & Miaud, C. 2007. Prediction and validation of the potential global distribution of a proble-

- matic alien invasive species - the American bullfrog. *Diversity and Distributions*, 13: 476 - 485.
- García-París, M. 1991. Primeros datos sobre *Rana catesbeiana* Shaw, 1802 (Anura: Ranidae) en España. *Revista Española de Herpetología*, 5: 89-92.
- Pleguezuelos, J.M. 2002. Las especies introducidas de anfibios y reptiles. 503-532. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente - Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid.
- Sanabria, E.A., Quiroga, L.B. & Acosta, J.C. 2005. Introducción de *Rana catesbeiana* (rana toro), en ambientes pre-cordilleranos de la provincia de San Juan, Argentina. *Multequina*, 14: 67-70.
- SCV 2003a. Seguimiento de la evolución de la granja abandonada de rana toro (*Rana catesbeiana* Shaw, 1802) en el municipio de Villas Buenas de Gata (Cáceres). <http://geocities.ws/scv_conservacion/ranatoro/ranatorocaceres.html> [Consulta: enero 2010].
- SCV 2003b. Seguimiento de la evolución de la granja abandonada de rana toro (*Rana catesbeiana* Shaw, 1802) en el municipio de Navalcarnero (Madrid). <http://geocities.ws/scv_conservacion/ranatoro/ranatoronavalcarnero.html> [Consulta: enero 2010].
- Willis, Y.L., Moyle, D.L. & Baskett, T.S. 1956. Emergence, breeding, hibernation, movements and transformation of the bullfrog, *Rana catesbeiana*, in Missouri. *Copeia*, 1: 30-41.
- Santos-Barrera, G.; Hammerson, G.; Hedges, B.; Jöglar, R.; Inchaustegui, S.; Kuangyang, L.; Wenhao, C.; Huiqing, G.; Haitao, S.; Diesmos, A.; Iskandar, D.; van Dijk, P.P.; Matsui, M.; Schmidt, B.; Miaud, C. & Martínez-Solano, I. 2009. *Lithobates catesbeianus*. In: IUCN 2009. *IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2009.2*. <www.iucn-redlist.org>. [Consulta: 16 enero 2010].

Evaluación de las poblaciones de reptiles canarios introducidos en Fuerteventura (Islas Canarias)

Eleni Tersa¹, Jim Pether¹ & José A. Mateo²

¹ Instituto de Estudios Herpetológicos. 35460 Gáldar. Gran Canaria.

² Cl. Illes Balears, 5. 07014 Palma de Mallorca. C.e.: mateosaurus@terra.es

Fecha de aceptación: 14 de abril de 2010.

Key words: invasive species, *Gallotia*, *Tarentola*, distribución, density.

La introducción de especies en áreas de las que no son originarias ha sido considerado uno de los problemas más graves que actualmente afectan a la diversidad de especies (IUCN, 2000; GISP, 2009). En los ecosistemas insulares estas introducciones pueden llegar a ser especialmente nocivas, y un caso especial lo constituye el traspaso de especies entre islas de un mismo archipiélago (Lever, 2003).

La isla de Fuerteventura, en Canarias, parece haber sufrido con especial virulencia estas introducciones de especies procedentes de otras islas del mismo archipiélago (Pleguezuelos, 2002), habiéndose detectado perenquenes de Boettger (*Tarentola boettgeri*), lagartos tizones (*Gallotia galloti*) y lagartos de Gran Canaria (*Gallotia stehlini*) (Chil & Naranjo, 1876; Naranjo *et al.*, 1991; Mateo, 1997, 2002; Lever, 2003; Mateo & Pérez-Mellado,

2005; Salvador 2007; bases de datos Biota <<http://www.gobiernodecanarias.org/>>, y de la Asociación Herpetológica Española; Pleguezuelos, 2002).

Los objetivos de este trabajo consisten en confirmar la presencia de esas especies en los puntos indicados, recoger la presencia de esas u otras especies introducidas en otros puntos de la isla, establecer mapas de distribución precisos acompañados de una aproximación a la densidad de población, así como llevar a cabo un pronóstico de la evolución previsible de cada población y sus posibles repercusiones sobre los reptiles autóctonos.

La resolución de cada uno de los objetivos ha venido precedida de la elaboración de encuestas y de trabajo de campo, ambos desarrollados entre los días 1 de julio y 30 de octubre de 2009. Las encuestas y muestreos se efectuaron en los