



Dictamen del Comité Científico

1. Consulta: CC 04/2012

2. Título:

Solicitud sobre el carácter invasor que podría tener la especie de sapo común asiático *Duttaphrynus melanostictus* (Schneider 1799) en territorio español

3. Resumen del Dictamen:

El sapo común asiático (*Duttaphrynus melanostictus*) es una especie muy adaptable y oportunista, que ocupa una amplísima región del sur de Asia. En décadas recientes ha invadido diversas zonas del sudeste asiático y de Australasia, estableciéndose en ellas con éxito, lo que confirma su carácter invasor, acorde con su oportunismo y adaptabilidad. Aunque se trata de una especie en principio propia de climas tropicales y subtropicales, su capacidad de adaptación hace temer que también pueda comportarse como una especie invasora en las zonas mediterráneas españolas, por lo que se destaca su potencial invasor y recomienda controlar su entrada accidental en el tráfico de plantas vivas.

4. Antecedentes:

El personal de aduanas en Valencia ha encontrado distintos ejemplares de la especie de sapo *Duttaphrynus melanostictus* (Schneider 1799) junto con un cargamento de bonsáis, procedentes de China. Este personal de aduanas, que conoce la legislación sobre introducción de especies exóticas (Art. 52 Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que prohíbe la introducción de especies alóctonas) y el artículo 6 del Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, es conocedor de que la introducción de especies exóticas no presentes en el catálogo, requiere la realización de un análisis de riesgos y solicita asesoría a la Subdirección General de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. A su vez, este organismo recaba la asistencia del Comité Científico Asesor, que emite el presente dictamen.

5. Bases científicas en las que se sustenta el dictamen:

Sapo común asiático, *Duttaphrynus melanostictus* (Schneider, 1799): Amphibia, Anura: Bufonidae.

Hasta el año 2006 su nombre científico era *Bufo melanostictus*, pero en la revisión de la taxonomía de los anfibios realizada por Frost y colaboradores, fue situado en el nuevo género *Duttaphrynus* (Frost et al., 2006). En una gran parte de las referencias bibliográficas figura como *Bufo melanostictus*.

Sinónimos:

Bufo chlorogaster, Daudin, 1802
Rana dubia Shaw, 1802
Bufo scaber Daudin, 1802,
Bufo bengalensis Daudin, 1802
Bufo carinatus Gray, 1830
Bufo dubia Gray, 1830
Bufo isos Lesson, 1834
Bufo gymnauchen, Bleeker, 1858
Docidophryne isos Fitzinger, 1861
Phrynoidis melanostictus Cope, 1862
Bufo spinipes Steindachner, 1867
Bufo longecristatus Werner, 1903
Bufo tienhoensis Bourret, 1937
Docidophryne melanostictus Bourret, 1942
Bufo camortensis Mansukhani & Sarkar, 1980
Ansonia kamblei Ravichandran & Pillai, 1990. *Bufo tienhoensis*.

Debido a su amplia distribución geográfica, recibe múltiples nombres comunes, siendo los más conocidos 'Asian spined toad', 'Southeast Asian toad', 'Asian common toad', 'common Indian toad', 'common Sunda toad', 'Asian black-spotted toad', etc. En español también recibe varios nombres, siendo uno de los más habituales el de sapo común asiático.

Myanmar, Laos, Vietnam, Tailandia, Camboya, Malasia, Singapur e Indonesia (Sumatra, Java, Borneo). Además de esta distribución original, se ha naturalizado en diversas partes de Indonesia (Bali, Sulawesi, Ambon, Manokwari, Maluku), así como en Nueva Guinea y las islas de Andamán y Nicobar en el Océano Índico (Lever, 2003; van Dijk et al., 2004).

b) Historia natural. Se trata de una especie de costumbres terrestres y hábitos nocturnos. Muy oportunista, puede vivir en hábitats muy diferentes, tanto en zonas templadas, subtropicales y tropicales, desde el nivel del mar hasta los 1.800-2.000 m de altitud. Dentro del amplio espectro de medios que puede ocupar, prefiere los hábitats alterados de baja altitud, como los bosques secundarios y fragmentados, linderos forestales, zonas ribereñas, áreas agrícolas y suburbanas.

También es oportunista en su biología reproductora, ya que puede depositar las puestas en masas de agua de diversa naturaleza, incluyendo encharcamientos en cunetas de pistas y carreteras, charcas estacionales o aljibes y fuentes en jardines (Saidapur & Girish, 2001).

El período reproductor depende de las precipitaciones y de las temperaturas. En zonas de lluvias monzónicas estacionales, la reproducción se produce al comienzo de la época húmeda. En zonas de clima más estable (subtropicales o tropicales), la reproducción puede tener lugar a lo largo de todo el año (Jorgensen et al., 1986; Mathew, 1999).

Las hembras pueden depositar un elevadísimo número de huevos, hasta 40.000 por puesta; los ovarios de las hembras pueden suponer un 30% del peso corporal, una característica que se correlaciona con su elevada fecundidad (Whitten et al., 1997).

Las larvas son de pequeño tamaño. Según recientes investigaciones, resultan incomedibles para sus potenciales depredadores (Karraker, 2011).

La duración de su fase larvaria puede oscilar entre 34 y 90 días. La madurez sexual se alcanza a un tamaño relativamente reducido, cuando llegan a los 23 g de peso. Su esperanza de vida en la naturaleza oscila entre los 4 y los 10 años (Bartlett & Griswold, 2001; Daniela, 2005 y Jorgensen et al., 1986).

Su alimentación es oportunista, alimentándose de una amplia variedad de invertebrados terrestres. Los artrópodos suelen ser las presas dominantes, especialmente hormigas y termitas, aunque también se han registrado en su dieta otros órdenes de insectos, así como miriápodos, arácnidos y moluscos. Las presas suelen medir entre 5 y 20 mm de longitud (Berry & Bullock, 1962; Mathew, 1999).

Esta especie puede ser portador de numerosos parásitos, incluyendo microfiliarias, nematodos (*Oxysomatium* sp. y *Rhabdias* sp.) y tremátodos (*Mesocoelium burti*) (Rahman et al., 2008).

Duttaphrynus melanostictus no supone una amenaza para la salud humana, aunque secreta sustancias tóxicas por la piel como otros sapos.

c) Estado de conservación. Debido a su amplia distribución geográfica, elevado tamaño poblacional y a su tolerancia a hábitats muy diversos, esta catalogado como "Preocupación Menor" (LC) por la IUCN (van Dijk et al., 2004). No se encuentra incluido en los apéndices de CITES. Se considera que es una especie abundante, cuyo área de distribución se encuentra probablemente en expansión en muchas zonas (van Dijk et al., 2004).

d) Potencial invasor. Se ha establecido en diversas zonas fuera de su distribución original. Fue detectado en la isla de Bali en 1958, expandiéndose posteriormente a través de Indonesia hasta Papua-Nueva Guinea. En esta última zona fue registrado por vez primera en la década de 1980 y se desconoce si su introducción fue accidental o deliberada. Se encuentra confinado a una región llana costera al este de las montañas Arfak donde ha experimentado un incremento de población explosivo, similar a los patrones de invasión mostrados por *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*) (Lever, 2003; Queensland Government, 2010).

Se desconoce su impacto en Papua-Nueva Guinea, pero en otras partes de Indonesia donde se ha expandido, ha desplazado a *Ingerophrynus biporcatus* (= *Bufo biporcatus*), una especie menor y menos activa (Iskandar, 2004).

En Timor Oriental se sospecha que puede causar serios problemas ecológicos, comparables a los impactos producidos por *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*) en Australia, aunque hasta la fecha no se ha realizado una evaluación cuantitativa de sus impactos en esta zona (CaneToadsinOz.com, 2012; Queensland Government, 2010).

Al tratarse de una especie distribuida principalmente por zonas tropicales y subtropicales de Asia, es de suponer que encuentre limitaciones de tipo climático a su expansión por zonas templadas. En Australia se ha modelizado su distribución potencial, en base a las características climáticas, observándose que *D. melanostictus* sería capaz de sobrevivir, en base a estas características, en amplias zonas de Queensland, a lo largo de todo el norte de Australia, especialmente en las áreas costeras más septentrionales (Queensland Government, (2010). Los autores de este estudio también advierten que otras características del hábitat, como la disponibilidad de alimento o la abundancia de depredadores pueden influir en su potencial de expansión y en su abundancia.

Dadas las características climáticas de la zona de origen de esta especie (principalmente tropicales y subtropicales), así como las áreas por donde se ha expandido, también correspondientes a estas zonas climáticas, se podría suponer que su establecimiento en regiones de clima mediterráneo no sería fácil. Sin embargo, la elevada adaptabilidad de la especie, su capacidad de supervivencia en hábitats muy diversos (incluyendo los alterados y humanizados), así como su establecimiento en zonas alejadas a su distribución original, hacen suponerle un elevado potencial invasor.

A esto hay que añadir su elevadísima tasa de fecundidad (hasta 40.000 huevos por puesta), unido a la aparente invulnerabilidad de las larvas (debido a su impalatabilidad, a la depredación (Karraker, 2011) y la capacidad de reproducirse en medios acuáticos de muy diversa naturaleza, incluyendo zonas alteradas por el ser humano (Whitten et al., 1997; Saidapur & Girish, 2001).

6. Dictamen:

El sapo común asiático (*Duttaphrynus melanostictus*) es una especie de carácter oportunista y adaptable a ambientes muy diversos. En décadas recientes ha invadido diversas zonas del sudeste asiático y de Australasia, estableciéndose en ellas con éxito, lo que prueba su carácter de especie de alto potencial invasor. Aunque se trata de un anfibio en principio propio de climas tropicales y subtropicales, su elevada capacidad de adaptación y el hecho de que también ocupe algunas zonas templadas, hacen temer que pueda comportarse como una especie invasora en las zonas mediterráneas españolas. Por todo ello confirmamos el elevado potencial invasor de este sapo y recomendamos evitar su entrada accidental en el tráfico de plantas vivas.

7. Referencias Bibliográficas:

Berry, P. Y. & Bullock, J. A. (1962): The food of the common Malayan toad, *Bufo melanostictus* Schneider. *Copeia*, 1962(4): 736-741

CaneToadsInOz.com (2012). Cane toad in East Timor? Not!

http://www.canetoadsinoz.com/cane_toads_in_east_timor.html

Daniels, R. J. R. (2005): *Amphibians of Peninsular India*. University Press, India.

Frost, D. R., Grant, T., Faivovich, J., Bain, R. H., Haas, A., Haddad, C. F. B., de Sá, R. O., Channing, A., Wilkinson, M., Donnellan, S. C., Raxworthy, C. J., Campbell, J. A., Blotto, B. L., Moler, P., Drewes, R. C., Nussbaum, R. A., Lynch, J. D., Green, D. M., and Wheeler, W. C. (2006): The amphibian tree of life. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 297: 1-370.

Iskandar, D. (2004). *Ingerophrynus biporcatus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 01 October 2012.

Jorgensen, C. B.; Shakuntala, K. & Vijayakumar, S. (1986): Body size, reproduction and growth in a tropical toad, *Bufo melanostictus*, with a comparison of ovarian cycles in tropical and temperate zone anurans. *Oikos*, 46: 379-389.

Karraker, N. E. (2011): are toad tadpoles unpalatable: evidence from the behaviour of a predatory dragonfly in South China. *Amphibia-Reptilia*, 32: 413-418.

Lever, C. (2003): *Naturalized Reptiles and Amphibians of the World*. Oxford University Press. Oxford.

Mathew, M. (1999): *Studies on some aspects of the biology and ecology of common Indian toad, Bufo melanostictus Schneider (Class Amphibia; Order Anura)*. PhD Thesis. <http://www.mgutheses.org/page/?q=T%200581&search=&page=&rad=#184>.

Queensland Government (2010). *Pest animal risk assessment: Asian spined toad (Bufo melanostictus)*. Department of Employment, Economic Development and Innovation. Queensland, Australia. IPA-Asian-Toad-Risk-Assessment-1.

Rahman, W. A.; Tan, A. & Sufina, I. (2008): On the parasitic fauna of two species of anurans collected from Sungai Pinang, Penang Island, Malaysia. *Tropical Biomedicine*, 25 (2): 160-165.

Saidapur, S. K. & Girish, S. (2001): Growth and metamorphosis of *Bufo melanostictus* tadpoles: effects of kinship and density. *Journal of Herpetology*, 35(2): 249-254.

van Dijk, P. P.; Iskandar, D.; Wai Neng Lau, M.; Huiqing, G.; Baorong, G.; Kuangyang, L.; Wenhao, C.; Zhigang, Y.; Chan, B.; Dutta, S.; Inger, R.; Manamendra-Arachchi, K. & Sharif Khan, M. (2004).

Duttaphrynus melanostictus. In: IUCN 2012. IUCN *Red List of Threatened Species*. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 01 October 2012.

Peter Paul van Dijk, Djoko Iskandar, Michael Wai Neng Lau, Gu Huiqing, Geng Baorong, Lue Kuangyang, Chou Wenhao, Yuan Zhigang, Bosco Chan, Sushil Dutta, Robert Inger, Kelum Manamendra-Arachchi, Muhammad Sharif Khan 2004. *Duttaphrynus melanostictus*. In: IUCN 2012. IUCN *Red List of Threatened Species*. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 01 October 2012.

Whitten, T.; Whitten, A. J.; Soeriaatmadja, R. E. & Afiff, S. A. (1997): *The Ecology of Java and Bali*. Oxford University Press. Oxford.

Fecha y Firma del autor/es del Dictamen del CC:

A Coruña, 1 de octubre de 2012

Fdo. Pedro Galán Regalado

Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología
Facultade de Ciencias, Universidade da A Coruña
Campus de A Zapateira, s/n. 15071 - A Coruña

Otros expertos consultados (no miembros del CC): José Antonio Mateo (Baleares)

8. Resolución final del Comité Científico:

El Comité Científico recomienda, en relación a la consulta CC 04/2012, y valorado el potencial invasor de la especie de sapo común asiático *Duttaphrynus melanostictus* (Schneider 1799), según las evidencias científicas citadas por el experto del Comité Científico que emite el dictamen, evitar su entrada accidental en el tráfico de plantas vivas en territorio español.

9. Observaciones adicionales que se quieren hacer constar:

Existe unanimidad de criterio en este dictamen de todos los miembros de este Comité Científico y de los expertos consultados. (Consulta realizada por medios telemáticos)

Fecha y Firma, en representación del Comité Científico:

A 2 de octubre de 2012

Dr. José Luis Tella Escobedo
Secretario

M^a Ángeles Ramos Sánchez
Presidenta