

***Channa marulius* (Hamilton, 1822)**



Channa marulius

Foto: Chinese Academy of Fishery Sciences. Fuente: USGS.

Channa marulius es un depredador voraz con la habilidad de moverse fuera del agua en distancias cortas. Como depredador tope, puede impactar rápidamente las poblaciones de peces por depredación o por desplazamiento (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Actinopterygii
Orden:	Perciformes
Familia:	Channidae
Género:	<i>Channa</i>
Nombre científico:	<i>Channa marulius</i> (Hamilton, 1822)

Nombre común: Cabeza de serpiente diana

Valor de invasividad: 0.6289

Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

Channa marulius es un pez alargado, con una aleta dorsal larga (Fuller, 2009 citado por Global Invasive Species Database, 2013). Sus ojos son de color rojo y la coloración de su cuerpo varía de dorado-café, o gris pálido en los juveniles, mientras que los adultos son generalmente café oscuro con manchas blancas. La característica más distintiva es una mancha negra rodeada de un halo naranja cerca de la base de la aleta caudal (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa). Tiene una boca grande, con una mordaza inferior que contiene de 7 a 18 caninos detrás de una sola fila de dientes (Courtenay & Williams, 2004 citado por Global Invasive Species Database, 2013). Se ha informado que ha alcanzado una longitud de 1.2 a 1.22 m, aunque hay reportes de que en Maharashtra, India, ha llegado a crecer hasta 1.8 m y pesar 30 Kg (Talwar & Jhingran, 1992 Global Invasive Species Database, 2013).

Prefiere aguas lentas de ríos, canales, lagos y pantanos, aunque también puede ocupar áreas de bosques inundados y piscinas fluviales profundas. Es un depredador de emboscada y espera a que llegue la presa antes de atacar. Las poblaciones nativas son solitarias y con frecuencia utilizan la vegetación para camuflarse. La reproducción tiene lugar la mayor parte del año y puede variar ligeramente dependiendo de la ubicación (Courtenay & Williams, 2004 citado por CABI, 2013).

Distribución original

Es nativa de Asia desde la India a China, al sur de Tailandia, Camboya y Pakistán (Fuller, 2009 citado por Global Invasive Species Database, 2013).

Estatus: Exótica no presente en México

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? **Sí**

1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (LGVS, 2010).

Muy alto. Uno o más reportes de riesgo identifican a la especie como invasora de alto impacto en cualquier país o está reportada como invasora/plaga en México.

El análisis de riesgo de especies exóticas de peces ornamentales dulceacuícolas regularmente importados en México, le otorga a *Channa marulius* una puntuación de 8, lo que significa que es una especie invasora y es necesario rechazar su entrada continua (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

Se reporta como invasora en Florida, Estados Unidos (CABI, 2013; Fuller *et al.*, 2013; Global Invasive Species Database, 2013).

2. Relación con taxones cercanos invasores

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies **con biología similar** dentro del taxón de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies del taxón.

Alto. Evidencia documentada de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen **especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.**

El grupo “Snakeheads” (Familia Channidae) son peces depredadores de agua dulce, cuya ocurrencia no ha sido verificada para México; incluye el género *Channa*, con 26 especies nativas de Asia, Malasia e Indonesia (March-Mifsut & Martínez-Jiménez, 2007).

Channa marulius pertenece al mismo género que *Channa micropeltes*, *C. argus* y *C. maculata*, las cuales están reportadas como invasoras en Estados Unidos (USGS, 2004).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector), incluyendo patógenos y parásitos de importancia para la vida silvestre, el hombre o actividades productivas (rabia, psitacosis, virus del Nilo, dengue, cianobacterias...).

Alto. Evidencia documentada de que la especie puede transportar especies dañinas para varias especies **silvestres o de importancia económica. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.**

Channa marulius puede hospedar los siguientes parásitos: *Camallanus* sp. (Froese & Pauly, 2011) que viven en la parte final del tracto intestinal de los peces (Maceda & González, 2013) y provocan síntomas como crecimiento lento y deformaciones de la espina dorsal; *Contracaecum* sp., la cual contiene 50 especies de nematodos que parasitan aves y mamíferos que se alimentan de peces. Si los humanos ingieren las larvas mediante el consumo de carne de pescado crudo o poco cocinado, puede causar anisakiasis, una zoonosis que se caracteriza por problemas estomacales (Girişgin *et al.*, 2012). *Isoparorchis hypselobagri*, que ha provocado cambios morfológicos (necrosis parcial del tejido de la aleta y pérdida de pigmentación, junto con un daño considerable en las vísceras, de comportamiento (pérdida parcial o completa del equilibrio, irritabilidad y convulsiones) y hematológicos en *C. punctatus* (Mahajan *et al.*, 1979). *Allogomtiorema attu*, cuya infestación comúnmente ocurre en el estómago e intestino (Phen *et al.*, 2004); *Anchistrocephalus* sp., que se localiza en el intestino e hígado; *Taphrobothrium japonense*, que se localiza en el intestino (Froese & Pauly, 2011). También hospeda *Heliconema brevispiculum* *Neocamallanus* sp., *Phyllodistomum* sp., *Neocamallanus ophicephali*, *Pallisentis ophiocephali*, *Pallisentis nagpurensis*, *Paracamallanus sweeti*, *Crowcrocaecum channai*, *Bothriocephalus cuspidatus* y *Polyonchobothrium* sp. (Froese & Pauly, 2011).

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose en caso de que ya haya sido introducida. Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

Alto. Evidencia documentada de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país por una o más vías,

el número de individuos que se introducen es considerable, hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

Se registra como especie introducida en EU (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa). Se introdujo en estanques residenciales y canales adyacentes en Tamarac, en el condado de Broward, Florida, en el 2001 (Howells, 2004 citado por CABI, 2013). Se cree que es el resultado de liberaciones intencionales de individuos vivos, ya sea procedentes de acuarios o de la industria de pesca (CABI, 2013). También es introducida a nuevas ubicaciones mediante el comercio de alimento vivo, ya que la especie es muy apreciado en Asia por su sabor (Helias, 2002 citado por Global Invasive Species Database, 2013) y por el comercio de mascotas/acuarismo (Courtenay & Williams, 2004 citado por Global Invasive Species Database, 2013). Se reporta que está disponible en los mercados de comida que venden pescados vivos en la ciudad de Nueva York (Courtenay & Williams, 2004).

5. Riesgo de establecimiento

Probabilidad que tiene la especie de reproducirse y fundar poblaciones viables en una región fuera de su rango de distribución natural. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Alto. Evidencia documentada de que la especie ha establecido exitosamente una población autosuficiente fuera de su rango de distribución nativo. Especies con cualquier tipo de reproducción. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

C. marulius se reporta como especie establecida en Estados Unidos (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa), específicamente en Florida (CABI, 2013; Froese & Pauly, 2011; Fuller *et al.*, 2014; Global Invasive Species Database, 2013).

6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de expandir su rango geográfico cuando se establece en una región en la que no es nativa. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Alto: Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas

poblaciones viables lejos de la población original. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

Debido a su capacidad de respirar aire en la superficie, *C. marulius* tiene la capacidad de moverse distancias cortas sobre la tierra (Courtenay & Williams, 2004 citado por CABI, 2013; Helias, 2002 citado por Global Invasive Species Database, 2013).

El potencial para erradicar o controlar las poblaciones de esta especie, depende de dónde se encuentra; si se establece en grandes lagos o sistemas fluviales, la erradicación o control será casi imposible; en cuerpos de agua más pequeños dependerá de la cantidad de la vegetación, la accesibilidad al cuerpo de agua y a la eficacia de los métodos de control (Hoffman, 2002 citado por Global Invasive Species Database, 2013).

7. Impactos sanitarios

Impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados **directamente por la especie**. Por ejemplo, si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, epidemias, es una especie parasitoide o la especie en sí es una enfermedad (dengue, cólera, etc.).

Bajo: Se reportan afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas sólo en una población específica (focalizada). Causa afectaciones menores a escala reducida.

Los machos de *C. marulius* son muy territoriales y defenderán vigorosamente su sitio de anidación y sus crías. Puede morder cuando se maneja y se ha identificado como traumatogénico (Froese & Pauly, 2011). Estas especies son peligrosas, porque han matado a niños (Mendoza, 2009 citado por López-Portillo, 2009).

8. Impactos económicos y sociales

Impactos a la economía y al tejido social. Puede incluir incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

Alto. Existe evidencia documentada de que la especie provoca, o puede provocar, daño considerable en alguna parte del proceso

productivo, puede ser tanto en área como en volumen de producción. Los costos de control y contención son elevados.

En algunas culturas, se cree que los peces de cabeza de serpiente confieren buena salud y longevidad en las personas que los poseen. Pueden existir consecuencias sociales por una población establecida de *C. marulius*, ya que impacta negativamente la pesca comercial u otras industrias, lo que resulta en pérdidas económicas y la reducción en la calidad del uso recreativo de las masas de agua (CABI, 2013).

9. Impactos al ecosistema

Impactos al ambiente. Se refieren a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Se desconoce. No hay información.

10. Impactos a la biodiversidad

Impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

Alto. Existe evidencia documentada de que la especie representa un riesgo de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

Channa marulius tiene la capacidad de afectar de manera significativa el funcionamiento de los ecosistemas y las cadenas tróficas entre las comunidades bióticas nativas. Su invasión produce impactos en cascada a la cadena alimentaria mediante la reducción de la abundancia de peces a través de la depredación planctívora. Así mismo, *C. marulius* es un depredador voraz con pocos enemigos naturales. La especie tiene un tremendo potencial de afectar gravemente a las poblaciones nativas de peces, así como otros crustáceos e insectos. Es capaz de afectar negativamente a las poblaciones nativas en todas las etapas de vida. Además, los efectos en cascada en todos los niveles tróficos promueven un monocultivo de *C. marulius* en los cuerpos de agua (CABI, 2013).

REFERENCIAS

CABI. 2013. *Channa marulius* [Schroeder, B. & Cudmore, B]. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International Consultado en agosto de 2013 en: www.cabi.org/isc

Courtenay, W. R. & Williams, J. D. 2004. Snakeheads (Pisces, Channidae)- A biological synopsis and risk assessment. *U.S. Geological Survey Circular* 1251.

Froese, R. & D. Pauly. Editors. 2011. FishBase. World Wide Web electronic publication. Consultado en Agosto de 2013 en: www.fishbase.org

Fuller, P. L., Benson, A. J. & Neilson, M. E. 2014. *Channa marulius*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en marzo de 2014 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=2266>

Girişgin, A. O., Alasonyalilar-Demirer, A. & Girişgin, O. 2012. A case of *Contracaecum* sp. (Ascaridida: Anisakidae) infection in Dalmatian pelican (*Pelecanus crispus*). *Kafkas Univ Vet Fak Derg.* 18 (Supl-A): A227-A229.

Global Invasive Species Database. 2013. *Channa marulius*. Consultado en agosto de 2013 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=520&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 2010. Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 06-04-2010.

López-Portillo, G. 2009. Pez cabeza de serpiente, otra amenaza para México (3 de 3). Noticieros Televisa. Consultado en marzo 2014 en: <http://www2.esmas.com/noticierostelevisa/investigaciones-especiales/101864/pez-cabeza-serpiente-otra-amenaza-mexico-1-3/>

Maceda, A. & González, I. 2013. *Camallanus* sp. En: Nematodos intestinales. En línea. Consultado el 18 de marzo de 2014 en: http://www.alaquairum.net/nematodos_intestinales.htm

Mahajan, C. L., Agrawal, N. K., John, M. J. & Katta, V. P. 1979. Effect of the digenean *Isoparorchis hypselobagri* (Billet, 1898) on an airbreathing fish *Channa punctatus* (Bloch) with particular reference to biochemical and haematological changes. *Journal of Fish Diseases*. Volume 2, Issue 6. Pages 519-528.

March-Mifsut, I. J. & Martínez-Jiménez, M (Editores). 2007. *Especies invasoras de alto impacto a la biodiversidad*. Prioridades en México. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Jiutepec, Morelos: IMTA, Conabio, GECI, AridAmérica, The Nature Conservancy.

Mendoza-Alfaro, R., Segovia-Aguirre, V. & Berúmen-Gutiérrez, L. (en prensa). *Análisis de riesgo de especies exóticas de peces ornamentales dulceacuícolas regularmente importados en México*.

Phen, C., Thang, T. B., Baran, E. & Vann, L. S. 2004. Biological reviews of important Cambodian fish species, based on fishbase 2004. Volume 1: *Channa striata*, *Channa micropeltes*; *Barbonymus altus*; *Barbonymus gonionotus*; *Cyclocheilichthys apogon*; *Cyclocheilichthys enoplos*; *Henicorhynchus lineatus*; *Henicorhynchus siamensis*; *Pangasius hypophthalmus*; *Pangasius djambal*. Inland Fisheries Research and Development Institute (IFReDI).

U.S. Geological Survey (USGS). 2004. Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en agosto de 2013 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/SpeciesList.aspx?Group=Fishes>