

***Piaractus brachypomus* (Cuvier, 1818)**



Piaractus brachypomus
Foto: DFAA. Fuente: USGS.

Piaractus brachypomus puede competir con las especies nativas y se ha empleado para hibridarlo con *Cyprinus carpio* (Hintz, 2012).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Actinopterygii
Orden:	Characiformes
Familia:	Serrasalminae
Género:	<i>Piaractus</i>
Nombre científico:	<i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818)

Nombre común: Paco, cachama blanca, morocoto

Valor de invasividad: 0.5695

Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

Cuerpo de color gris plateado en el dorso y los lados, el abdomen es blanquecino con manchas anaranjadas de una tonalidad leve. Los juveniles tienen una coloración más clara con tonalidades de rojo intenso en la parte anterior del abdomen y aleta caudal. Comúnmente mide 85 cm de longitud total, con un peso de 20 kg (Salinas & Agudelo, 2000). Es omnívora y los hábitos alimenticios varían de acuerdo a la época del año. Durante la inundación, tanto los adultos como los juveniles, consumen gran variedad de frutas y en época de aguas bajas se alimentan principalmente de insectos acuáticos, invertebrados y en menor escala de vegetales (Novoa & Ramos, 1982 citados por Gutiérrez *et al.*, 2012).

Distribución original

Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Gutiérrez *et al.*, 2012).

Estatus: Exótica presente en México

Especie introducida para su utilización como fuente de alimento (Bello & Gil, 1992).

¿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).

Alto. Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o en un país vecino o **un país que tenga comercio con México.**

El análisis de riesgo de especies exóticas de peces ornamentales dulceacuícolas regularmente importados en México, le otorga a *Panaque nigrolineatus* una puntuación de 7 (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

El catálogo de la biodiversidad acuática exótica y trasplantada en Colombia, la considera como una especie de **alto riesgo**, otorgándole un puntaje de 970 sobre un valor máximo de 1500 puntos (Gutiérrez *et al.*, 2010 citado por Gutiérrez *et al.*, 2012).

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.**

Piaractus mesopotamicus se reporta como especie exótica en Estados Unidos (Nico & Loftus, 2012).

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...).

Muy alto. Evidencia documentada de que la especie puede transportar especies dañinas para una o varias especies en alguna categoría de riesgo (IUCN, NOM-059), o de que la especie proviene de zonas identificadas por la OIE, IPPC, NAPPO, CDC, **SAGARPA, SS u OIRSA** como fuente de patógenos y parásitos peligrosos. Es vector de especies que causan afectaciones a la salud humana, zoonosis, epidemias fitosanitarias. Daños en cascada a otras especies.

Es vector de *Klossinemella iheringi* (Froese & Pauly, 2011; Global Species, 2012), parásito intestinal de peces de agua dulce y tortugas en Sudamérica (Moravec & Thatcher, 1997); *Rondonia rondoni*, *Spectatus spectatus* (Froese & Pauly, 2011; Global Species, 2012), *Anacanthorus penilabiatus*, *A. spatulatus*, *Dadaytrema oxycephalum*, *Denticauda quadrangulata*, *Echinorhynchus jucundus*, *Microorchis megacotyle*, *Monhysterides iheringi*, *Mymarothecium viatorum*, *Pseudocladorchis cylindricus*, *P. macrostomus*, *Pseudoparabaris macrostomus*, *Rondonia rondoni*, y *Travassosinia dilatata* (Global Species, 2012).

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 de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) 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.

Ha sido introducida en Argentina, Bangladesh, Camboya, Canadá, China, Colombia (transplantada), Croacia, Cuba, Islas Vírgenes (Estados Unidos), Israel,

Malasia, Myanmar, Panamá, Papúa Nueva Guinea, Perú (transplantada), Puerto Rico, Taiwán, Uruguay, Vietnam, Indonesia y Polonia (FAO, 1997; Froese & Pauly, 2011; Gutiérrez *et al.*, 2012).

El pez se introdujo por la acuicultura, pesca deportiva, como pez ornamental (FAO, 1997) o por liberaciones intencionales realizados por acuarios (Nico & Loftus, 2012).

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. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas traslocadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Alto: Evidencia de que al menos una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente fuera de su rango de distribución conocido. Especies con cualquier tipo de reproducción, especies que presenten cuidado parental, especies que presenten estrategia r. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Se ha establecido en Papúa Nueva Guinea y China (Froese & Pauly, 2011).

La fecundidad varía entre 193 mil y 1,423,000 ovocitos por hembra (Novoa & Ramos, 1982 citado por Gutiérrez *et al.*, 2012). En el Orinoco alcanza su madurez a los tres o cuatro años de edad y desova una sola vez por año durante la época de lluvias. De enero a junio, tiene lugar la migración reproductiva conocida como ribazón. Durante dicho desplazamiento culmina la maduración gonadal y desova con mayor intensidad entre mayo y junio (Novoa, 2002 citado por Gutiérrez *et al.*, 2012).

En el Amazonas la reproducción es estacional, con desoves totales y sincronizados al régimen hidrológico, se da durante las aguas en ascenso y cercano al máximo nivel de las aguas (Agudelo *et al.* 2010). Después de poner un embrague, las hembras pueden desovar de nuevo en 10 semanas (Hintz, 2012).

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.

Medio. Evidencia documentada de que la especie aumenta su rango geográfico de distribución, por medios naturales o artificiales, en un periodo mayor a cinco generaciones o hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

En Colombia, dado que es una especie pesquera, la autoridad pesquera nacional prohíbe la captura, transporte y comercialización de ejemplares en estado de alevinos o juveniles para ser comercializados como peces ornamentales (Gutiérrez *et al.*, 2012).

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.). En caso de especies que sean portadoras de plagas y otras especies causantes de enfermedades, la información se menciona en la **pregunta 3**. Si estas plagas son de importancia económica o social, entonces se incluye en la sección de impactos correspondiente.

Se desconoce. No hay información.

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.

Se desconoce. No hay información.

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.

Debido a su gran tamaño y a sus requisitos de alimento, es fácil para *P. brachypomus* superar a las especies nativas. Las hibridaciones de *P. brachypomus* con *Cyprinus carpio* y otras especies exóticas, están actualmente en evaluación y siendo cuestionadas, ya que se pretende obtener un pez con apetito voraz y con la capacidad de sobrevivir en las vías fluviales locales (Hintz, 2012).

REFERENCIAS

- Agudelo, E., Pineda-Arguello, I. Z., Acosta-Santos, A., Ramírez, H., Ajiaco-Martínez, R. E. & González, G. 2010b. *Piaractus brachypomus* (Characiformes, Characidae). Capítulo 7. Pp. 236-242. En: Lasso, C. A., E. Agudelo Córdoba, L. F. Jiménez-Segura, H. Ramírez-Gil, M. Morales-Betancourt, R. E. Ajiaco-Martínez, F. de Paula Gutiérrez, J. S. Usma, S. E. Muñoz Torres & A. I. Sanabria Ochoa (Eds.). I. Catálogo de los recursos pesqueros continentales de Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia. Consultado en julio de 2014 en: http://awsassets.panda.org/downloads/catalogo_pesquero__colombia_baja.pdf
- Bello, R. A., Gil, R. W. 1992. Evaluación y aprovechamiento de la cachama (*Colosssoma macropomum*) cultivada como fuente de alimento. Documento de campo No. 2. Proyecto Aquila II. Gcp/rla/102 ita. FAO, México, 113p.
- FAO, 1997. FAO Database on Introduced Aquatic Species. FAO Database on Introduced Aquatic Species, FAO, Rome.
- Froese, R. & Pauly, D. Editors. 2011. FishBase. World Wide Web electronic publication. Consultado en octubre de 2012 en: <http://www.fishbase.org/summary/5808>
- Global Species. 2012. *Piaractus brachypomus* (Pirapatinga; pirapitinga; pacu; freshwater pompano; cachama). Consultado en octubre de 2012 en: <http://globalspecies.org/ntaxa/662252>
- Gutiérrez, F. de P., Sánchez-Duarte, P. y Lasso, C.A. 2012. *Piaractus brachypomus*. En: Catálogo de la biodiversidad acuática exótica y transplantada en Colombia: moluscos, crustáceos, peces, anfibios, reptiles y aves. Editado por Francisco de Paula Gutiérrez [et. al.]. 1 Ed. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Serie Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia: VI.
- Hintz, B. 2012. "*Piaractus brachypomus*" (En línea), Animal Diversity Web. Consultado en julio de 2014 en: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Piaractus_brachypomus/
- 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.

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.

Moravec, F. & Thatcher, V. E., 1997. New data on the morphology and systematic status of *Klossinemella iheringi* (Nematoda: Atractidae) from an Amazonian serrasalmid fish. *Folia Parasitologica* 44; 48-54.

Nico, L. & Loftus, B. 2012. *Piaractus mesopotamicus*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en octubre de 2012 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=428>

Salinas, Y. & Agudelo, E. 2000. Peces de importancia Económica de la Cuenca Amazónica colombiana. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. Serie, Estudios Regionales de la Amazonia Colombiana. Programa de Recursos Hidrobiológicos. Bogotá – Colombia. 140 pp.