

***Pterygoplichthys joselimaianus* (Weber, 1991)**



***Pterygoplichthys joselimaianus***

Foto: Hippocampus-Bildarchiv. Fuente: Fishbase.

*Pterygoplichthys joselimaianus* puede lastimar a los pescadores al intentar zafarlo de las redes (Mendoza *et al.*, 2009). Tiene el potencial de alterar la estructura y erosionar las orillas de los cuerpos de agua (Hoover *et al.*, 2004; Nico *et al.*, 2009) e interrumpir en las cadenas alimentarias mediante la competencia con especies nativas (Cohen, 2008 citado por Lozano & García, 2014; Mendoza *et al.*, 2009).

**Información taxonómica**

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Reino:             | Animalia                                                   |
| Phylum:            | Craniata                                                   |
| Clase:             | Actinopterygii                                             |
| Orden:             | Siluriformes                                               |
| Familia:           | Loricariidae                                               |
| Género:            | <i>Pterygoplichthys</i>                                    |
| Nombre científico: | <b><i>Pterygoplichthys joselimaianus</i> (Weber, 1991)</b> |

**Nombre común:** Pleco de puntos dorados

**Sinónimos:** *Glyptoperichthys joselimaianus*

**Valor de invasividad:** 0.4726

**Categoría de riesgo:** Alto

## Descripción de la especie

Una característica distintiva de esta familia de peces es su coraza de placas óseas, que se extiende en tres hileras a lo largo de toda su superficie dorsal. Es de vientre aplanado y la superficie ventral es más ancha que su altura. Todas las especies poseen una boca subterminal en forma de ventosa con la que succionan materia orgánica y algas del sustrato; de ahí que se usen comúnmente los nombres de “limpiapeceras” o “limpiavidrios” para referirse a estos peces. La boca en forma de ventosa también lo ayuda a mantenerse estable en medio de las fuertes corrientes de su hábitat original, pues les permite fijarse al sustrato (Mendoza *et al.*, 2009). Llega a medir hasta 39.5 cm (Froese & Pauly, 2011).

## Distribución original

Sudamérica: río Tocantins (Froese & Pauly, 2011).

## Estatus: Exótica 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).

**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 *Pterygoplichthys joselimaianus* una puntuación de 7 (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

## 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.**

*Pterygoplichthys disjunctivus* se reporta como especie invasora en el noroeste (Lozano & García, 2014) y sureste de México: Tabasco y Campeche (Amador-del Ángel & Wakida-Kusunoki, 2014), Filipinas, Taiwán, Estados Unidos: Florida y Texas (Global Invasive Species Database, 2012a) y Turquía (Özdilek, 2007).

*P. anisitsi* es invasora en México y Estados Unidos (Global Invasive Species Database, 2014a).

*P. multiradiatus* es invasora en India, México, Puerto Rico, Taiwán y Estados Unidos (Global Invasive Species Database, 2012b).

*P. pardalis* es invasora en México, Filipinas y Puerto Rico (Global Invasive Species Database, 2014b).

## 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...).

**No.** La especie no transporta especies dañinas (la especie puede ser susceptible de liberarse de patógenos u otras especies dañinas mediante tratamiento o cuarentena).

#### 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 al territorio nacional. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

**Muy Alto:** Evidencia de que la especie tiene alta demanda, tiene un uso tradicional arraigado o es esencial para la seguridad alimentaria; o bien tiene la posibilidad de entrar al país o entrar a nuevas áreas por una o más vías; el número de individuos es considerable y la frecuencia de la introducción es alta o está asociada con actividades que fomentan su dispersión o escape. No se tienen medidas para controlar la introducción de la especie al país.

*P. multiradiatus* se introdujo a Estados Unidos, Puerto Rico, Hawaii, México, Guatemala, Filipinas, Singapur, Tailandia, Bangladesh, Indonesia, Taiwán, India y Japón mediante el comercio de alimentos vivos, liberaciones accidentales o comercio de mascotas (Global Invasive Species Database, 2012b).

#### 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.

**Muy Alto:** Evidencia de que más de una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente en al menos una localidad fuera de su rango de distribución nativa, y se está incrementando el número de individuos. Especies con reproducción asexual, hermafroditas, especies que puedan almacenar los gametos por tiempo prolongado, semillas, esporas o quistes de invertebrados que permanecen latentes por varios años. No hay medidas de mitigación.

*P. multiradiatus* se estableció en Bangladesh, India, México, Puerto Rico, Singapur, Taiwán, Estados Unidos y Vietnam (Global Invasive Species Database, 2012b).

*Pterygoplichthys* spp se reproducen sexualmente y su fecundidad es alta (Gibbs *et al.*, 2008 citado por Global Invasive Species Database, 2012b). Los huevos son custodiados por los machos. Las hembras pueden poder entre 500-3,000 huevos, dependiendo del tamaño y la especie. Su pico reproductivo es en verano y por lo general tiene una duración de varios meses, pero puede ser de hasta un año en determinados lugares (Mendoza *et al.*, 2009).

## 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.

Se ha dispersado por la acuicultura, las liberaciones intencionales o por dispersión natural (Global Invasive Species Database, 2012).

Se recomienda que se realicen esfuerzos para prevenir el establecimiento en los hábitats potenciales de *Pterygoplichthys* spp. Es necesario educar al público, especialmente a los aficionados al acuarismo, para evitar la liberación de los peces no deseados en aguas abiertas y así reducir su introducción. Posiblemente se pueda reducir la abundancia del pez en algunos lugares, pero la erradicación no es factible. La gestión ambiental sólo sería útil en hábitats muy modificados ubicados en zonas urbanas. Es dudoso que sea posible controlar las poblaciones en grandes áreas. Las barreras son eficaces pero caras. El comercio del pez junto a la recolección intensa de los huevos podría reducir su abundancia. Algunos investigadores recomiendan visitar las colonias de anidación durante la temporada de reproducción y capturar y eliminar a los adultos, huevos y crías. Este método puede resultar muy eficaz en las áreas donde la crianza es limitada (Mendoza *et al.*, 2009).

## 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.

**Medio:** Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas en una sola especie en toda su área de distribución. Causa afectaciones menores a gran escala. O que en la zona en la que se piensa introducir o ha sido introducida no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

La abundancia de loricáridos representa un problema sanitario en potencia toda vez que los pescadores locales se rehúsan a consumirlos y más bien los desechan en la orilla para que se descompongan. Además, al tratar de zafar los loricáridos de las redes de enmalle, muchas veces los pescadores se lesionan (Mendoza *et al.*, 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.

**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.

**Medio.** Existe evidencia documentada de que la especie causa cambios reversibles a mediano y corto plazo (5-20 años) en extensiones restringidas.

Los efectos potenciales de *Pterygoplichthys* spp incluyen la alteración de la estructura y la erosión de las orillas. Sus madrigueras se han reportado como una contribución a los problemas de sedimentación de los ríos por la erosión e inestabilidad de las laderas (Hoover *et al.*, 2004; Nico *et al.*, 2009).

## 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.

*Pterygoplichthys* spp afecta potencialmente la interrupción de las cadenas alimentarias acuáticas; se ha observado competencia con especies nativas, que causa disminución de poblaciones, mortalidad de aves playeras en peligro de extinción y cambios en las comunidades de plantas acuáticas. Se cree que desplazó a varias especies de peces en Texas, incluyendo la pequeña carpa del río Devils, *Dionda diaboli*, clasificada como vulnerable (Cohen, 2008 citado por Lozano & García, 2014; Mendoza *et al.*, 2009). De igual forma se ha encontrado que ingiere huevos de *Etheostoma fonticola*, clasificada como vulnerable (Cook-Hildreth, 2009). En Florida se ha visto que se adhiere a la piel de los manatís nativos (*Trichechus manatus*), los cuales están clasificados como en peligro, lo cual puede ser perjudicial (Nico *et al.*, 2009).

## REFERENCIAS

Amador-del Ángel, L. E. & Wakida-Kusunoki, A. T. 2014. Peces invasores en el sureste de México, en R. Mendoza & P. Koleff (coords.), *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 425-433.

Cook-Hildreth, S. L. 2009. Exotic armored catfishes in Texas: Reproductive biology, and effects of foraging on egg survival of native fishes (*Etheostoma fonticola*, Endangered and *Dionda diabolica*, Threatened). Master in Science Dissertation. Texas State University–San Marcos.

Froese, R. & Pauly, D. Editors. 2011. FishBase. World Wide Web electronic publication. Consultado en julio de 2014 en: <http://www.fishbase.org/summary/Pterygoplichthys-joselimaianus.html>

Global Invasive Species Database. 2012a. *Pterygoplichthys disjunctivus*. Consultado en octubre de 2012 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1657&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Global Invasive Species Database. 2012b. *Pterygoplichthys multiradiatus*. Consultado en octubre de 2012 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1656&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Global Invasive Species Database. 2014a. *Pterygoplichthys anisitsi*. Consultado en julio de 2014 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1659&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Global Invasive Species Database. 2014b. *Pterygoplichthys multiradiatus*. Consultado en julio de 2014 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1656&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Global Invasive Species Database. 2014c. *Pterygoplichthys pardalis*. Consultado en julio de 2014 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1658&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Hoover, J. J., Killgore, K. J. & Cofrancesco, A. F. 2004. Suckermouth catfishes: Threats to aquatic ecosystems of the United States? *Aquatic Nuisance Species Research Program Bulletin* 4:1-10.

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.

Lozano, M. L. & García, M. E. 2014. Peces invasores en el noreste de México, en R. Mendoza & P. Koleff (coords.), *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 401-412.

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.

Mendoza, R. E., Cudmore, B., Orr, R., Fisher, J. P., Contreras Balderas, S., Courtenay, W. R., Koleff, P., Mandrak, N., Álvarez Torres, P., Arroyo Damián, M., Escalera Gallardo, C., Guevara Sanginés, A., Greene, G., Lee, D., Orbe Mendoza, A., Ramírez Martínez, C. & Arana, O. S. 2009. Directrices trinacionales para la evaluación de riesgo de las especies acuáticas exóticas invasoras. Comisión para la Cooperación Ambiental. 393 rue St-Jacques Ouest, Bureau 200 Montreal (Quebec) Canadá.

Nico, L. G., Howard L. J. & Travis, T. 2009. Non-native suckermouth armored catfishes in Florida: Description of nest burrows and burrow colonies with assessment of shoreline conditions. *Aquatic Nuisance Species Research Programme (ANSRP)*.

Özdilek, Ş. Y. 2007. Possible threat for Middle East Inland Water: an exotic and invasive species, *Pterygoplichthys disjunctivus* (Weber, 1991) in Asi River, Turkey (Pisces: Loricariidae). *E. Ü. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences* Volume 24, Issue (3-4): 303-306.