

***Hemichromis guttatus* Günther, 1862**



Hemichromis guttatus

Foto: César Hernández Hernández. Fuente: CONABIO.

Hemichromis guttatus es una especie altamente agresiva hacia la ictiofauna nativa, ya que constituye casi la totalidad de su dieta alimenticia, por lo que puede llegar a desplazarla. En el ANP de Cuatrociénagas, compite por alimento con la mojarra endémica *Herichthys minckleyi* (APFFC, 2008) y con *Cyprinodon bifasciatus* (Dugan, 2011; Hendrickson, 2006 citado por Mendoza Alfaro & Koleff Osorio, 2014).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Actinopterygii
Orden:	Perciformes
Familia:	Cichlidae
Género:	<i>Hemichromis</i>
Nombre científico:	<i>Hemichromis guttatus</i> Günther, 1862

Nombre común: Pez joya, mojarra africana

Valor de invasividad: 0.3937

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

El cuerpo de es alargado y esbelto, comprimido lateralmente, muy parecido a las mojarra nativas de las pozas de Cuatro Ciénegas. La aleta caudal es redondeada. Varía de verde amarillento a rojo, con manchas negras desde el opérculo caudal. Los adultos tienen manchas de color azul metálico sobre fondo rojo. Es de dimensiones cortas, llega a medir un máximo de 14 cm (APFFC, 2008). Es una especie que acepta cualquier alimento aunque con tendencias piscívoras a nivel incluso de canibalismo y gran apetito; tolera casi todo tipo de aguas y son belicosos (Loiselle, 1985 citado por Contreras-B & Ludlow, 2003).

Distribución original

Noroeste de África (APFFC, 2008).

Estatus: Exótica presente en México

Fue introducida en Cuatro Ciénegas, Coahuila (APFFC, 2008). Se avistó por primera vez del 20 al 22 de marzo de 1996 (Contreras-B & Ludlow, 2003).

¿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).

Medio. Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o no se trata de países vecinos o con rutas directas hacia México. Análisis de riesgo lo identifica como de riesgo medio.

Se reporta como especie invasora en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas, Coahuila, México (Contreras-B & Ludlow, 2003; APFFC, 2008).

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 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.**

H. guttatus pertenece al mismo género que *H. bimaculatus* (CABI, 2014a) y *H. fasciatus* (CABI, 2014b; DAISIE, 2014a), especies que se reportan como invasoras en Austria; *H. elongatus* (Nico, 2012) y *H. letourneauxi* (CABI, 2014c; DAISIE, 2014b; Nico *et al.*, 2012), reportadas como especies invasoras en Estados Unidos.

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...).

Se desconoce. No hay información comprobable.

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.

Medio: Evidencia de que la especie no tiene una alta demanda o hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción. Hay medidas disponibles para controlar su introducción y dispersión pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

La especie fue introducida en los 90's a Cuatro Ciénagas, Coahuila, México (APFFC, 2008; Contreras-B & Ludlow, 2003; Dugan, 2011), aunque no se sabe si

fue de manera accidental o intencional (APFFC, 2008), probablemente la liberó un acuarista que se cansó de los destrozos causados por estos peces en su acuario (Contreras-B & Ludlow, 2003).

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.

El pez está establecida en Cuatro Ciénegas, Coahuila, México (Contreras-B & Ludlow, 2003; Dugan, 2011).

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 de que el área geográfica en la que se distribuye la especie aumenta. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada bajo las condiciones en las que la especie se encontraría en México.

Se presenta en grandes cantidades en partes del valle y sigue aumentando su gama (Dugan, 2011). Dadas sus características favorables de reproducción y desplazamiento a través de los cuerpos de agua, este pez se ha diseminado por algunos manantiales (APFFC, 2008).

Después de los primeros reportes de esta especie invasora en Cuatro Ciénegas, se diseñó un programa de monitoreo y control con la finalidad de minimizar y/o erradicar los impactos de esta especie en el ecosistema. Para la captura, se utilizó una trampa de embudo metálica de 40 cm de largo por 18 cm de diámetro, a la cual se le sujetó un cordón resistente para soportar el peso de los peces

capturados y largo para que llegue al fondo del cuerpo de agua. Los ejemplares de *H. guttatus* capturados, se depositaban en un contenedor donde morían. Este es un método denominado “captura-eliminación” (APFFC, 2008).

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.

No. No hay información de que la especie cause daños a la salud a pesar de que si hay información sobre otros aspectos de la especie.

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.

Muy Alto: Existe evidencia de que la especie provoca, o puede provocar, la inhabilitación irreversible de la capacidad productiva para una actividad económica determinada en una región (unidad, área de producción o área de influencia). No existe ningún método eficiente para su contención o erradicación.

La presencia de *Hemichromis guttatus* afecta las poblaciones de *Herichthys minckleyi*, pez que tiene un gran valor económico indirecto tanto para la ciencia pura como para el ecoturismo. La especie es muy visible y conocida por todos los turistas y frecuentemente aparece en el arte popular en artículos de venta al turismo local (camisetas, esculturas, etc.) (Hendrickson, 2006).

9. Impactos al ecosistema

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

No. No hay información de que la especie cause cambios a pesar de que si hay información sobre otros aspectos de la especie.

10. Impactos a la biodiversidad

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

Muy alto. Existe evidencia documentada de que la especie representa un riesgo de extinción de especies en alguna categoría de riesgo por interacción biótica (por ejemplo herbivoría, frugivoría, competencia, depredación, hibridación...) o existe la posibilidad de que se introduzca en ecosistemas sensibles (islas, oasis, etc.) o genera cambios permanentes en la estructura de la comunidad (alteración de redes tróficas, cambios en la estructura de los ecosistemas, daños en cascada y afectación a las especies clave).

Es una especie altamente agresiva hacia la ictiofauna nativa, ya que constituye casi la totalidad de su dieta alimenticia, por lo que puede llegar a desplazarla. En el ANP de Cuatro Ciénegas, compete por alimento con la mojarra endémica *Herichthys minckleyi* (APFFC, 2008) y con *Cyprinodon bifasciatus* (Dugan, 2011; Hendrickson, 2006 citado por Mendoza Alfaro & Koleff Osorio, 2014).

Está documentado que las poblaciones nativas de *H. minckleyi* descendieron drásticamente después de la introducción de *H. guttatus* (Lozano-Vilano *et al.*, 2006 citado por Mendoza Alfaro & Koleff Osorio, 2014). Debido a su agresividad y por sus características ecológicas, su introducción en el área es de serios pronósticos desfavorables en la fauna endémica local (Contreras-B & Ludlow, 2003).

REFERENCIAS

Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas (APFFC). 2008. Monitoreo del Pez Joya (*Hemichromis guttatus*) en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Consultado el 09 de abril de 2014 en: <http://www.conanp.gob.mx/acciones/fichas/cuatrociénegas/info/info.pdf>

CABI. 2014a. *Hemichromis bimaculatus*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 09 de abril de 2014 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/114748>

CABI. 2014b. *Hemichromis fasciatus*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 09 de abril de 2014 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/114749>

CABI. 2014c. *Hemichromis letourneauxi*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 09 de abril de 2014 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/114750>

Contreras-B, S. & Lodlow, A. 2003. *Hemichromis guttatus* Günther, 1862 (Pisces: Cichlidae), nueva introducción en México, en Cuatro Ciénegas, Coahuila. *Vertebrata Mexicana* No. 12:1-5.

Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (DAISIE). 2014a. Species Factsheet *Hemichromis fasciatus*. Consultado el 09 de abril de 2014 en: <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=100420#>

Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (DAISIE). 2014b. Species Factsheet *Hemichromis letourneauxi*. Consultado el 09 de abril de 2014 en: <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=100421#>

Dugan, L.E. 2011. COS 27-3 - Predicting the distribution of an introduced fish in an endemic hotspot, Cuatro Cienegas, in Coahuila, Mexico.

Hendrickson, D.A. 2006. Ficha técnica de *Herichthys munckleyi*. En: Schmitter-Soto, J.J. (compilador). Evaluación del riesgo de extinción de los cíclidos mexicanos y de los peces de la frontera sur incluidos en la NOM-059. El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. CK001. México. D.F.

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. & Koleff Osorio, P. 2014. Introducción de especies exóticas acuáticas en México y en el mundo. En: Mendoza, R. & P. Koleff (coords). *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

Nico, L. 2012. *Hemichromis elongatus*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en octubre de 2012 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=456>

Nico, L., Fuller, P., Schofield, P.J. & Neilson, M. 2012. *Hemichromis letourneuxi*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en octubre de 2012 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=457>