

***Astronotus ocellatus* (Agassiz, 1831)**



Astronotus ocellatus

Foto: André Karwath. Fuente: Wikimedia

Se cree que gracias a su tolerancia a grandes fluctuaciones de oxígeno y a su capacidad de reducir su gasto metabólico, *Astronotus ocellatus* puede colonizar ambientes degradados de agua dulce (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Actinopterygii
Orden:	Perciformes
Familia:	Cichlidae
Género:	<i>Astronotus</i>
Nombre científico:	<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)

Nombre común: Acarahuazí, astronotus, Óscar

Sinónimos: *Acara compressus*, *Acara hyposticta*, *Astronotus orbiculatus*, *Lobotes ocellatus* Agassí, *Cychla rubroocellata*

Valor de invasividad: 0.4242

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Astronotus ocellatus tiene una boca grande con labios gruesos. Las bases de las aletas dorsales y anales son densamente escaladas. El cuerpo es oscuro con naranja brillante en el margen del opérculo y en la parte ventral hacia los lados laterales del cuerpo; a menudo tiene una mancha negra con margen naranja en la base de la aleta caudal. Puede llegar a tener un tamaño de 45 cm. La fecundidad es de 300 a 2000 huevos por desove. Las crías son protegidas por los padres. Esta especie tiene alta resiliencia y la población se duplica en menos de 15 meses. Se alimenta de pequeños peces, invertebrados, incluyendo cangrejos de río, gusanos y larvas de insectos. Ingiere vivos al pez dorado (*Carassius auratus*) y *Gambusia sp.* Se ha reportado que muerde a otros peces y hace demostraciones agresivas con la aleta defendiendo su territorio en la temporada de reproducción. Tiene una tendencia a construir madrigueras en el sustrato (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

Distribución original

Argentina, Brasil, Colombia, Guyana Francesa y Perú (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

Estatus: Exótica presente en México

En México, *Astronotus ocellatus* es empleado como pez de ornato (FAO, 2014).

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

La coincidencia climática entre su zona de origen, y a las de las áreas en donde ocurre se considera como media, particularmente la especie se concentraría en las zonas costeras del Golfo de México, el Sureste mexicano, principalmente la península de Yucatán, abarcando Tabasco y Chiapas (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

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, considera que es necesario rechazar la entrada continua de esta especie (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

Se reporta como especie invasora en Estados Unidos en la base de datos del NAS-USGS (Nico *et al.*, 2014)

En Lisboa, *A. ocellatus* se considera como una especie de **mediano riesgo**, por sus atributos biológicos (por ejemplo, puede tolerar temperaturas bajas y puede reproducirse a pesar de las condiciones desfavorables del ambiente) y porque hay registros de su introducción a la región y una alta probabilidad de establecimiento (Range, 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.

Medio. Evidencia documentada de que la especie pertenece a una familia en la cual existen especies invasoras.

Astronotus ocellatus pertenece a la familia Cichlidae, familia que está compuesta por especies consideradas exóticas e invasoras como *Oreochromis aureus*, *O. mossambicus*, *O. niloticus* y *Tilapia zillii* (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...).

Bajo. Evidencia documentada de que la especie es vector de especies que causan afectaciones menores en una sola especie o población.

Se ha encontrado que *Astronotus ocellatus* es transmisor de enfermedades como: *Iridovirus*, *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas fluorescens*, *Salmonella typhimurium* Sweden, *Hexamita* sp., *Ichthyobodo necator*, *Ancyrocephalus* sp., *Argulus japonicus*, *Dactylogyrus* sp., *Goezia* sp., *Gussevia asota* Korea, *Procamallanus* sp. (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa; Froese & Pauly, 2011), *Proteocephalus gibsoni*, *Proteocephalus ocellatus* y *Sciadicleithrum tortrix* (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 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.

Astronotus ocellatus se reporta como especie introducida en Australia, Brasil, Canadá, China, Costa de Marfil, Estados Unidos, Filipinas, Guam, Hawaii, Italia, Polonia, Puerto Rico, Singapur (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa; Froese & Pauly, 2011), Alemania, Hawaii y Costa de Marfil (Froese & Pauly, 2011).

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.

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.

Astronotus ocellatus se reporta como especie establecida en Australia, Guam, Hawaii, Puerto Rico, Singapur (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa; Froese & Pauly, 2011), Brasil y Estados Unidos (Florida y Hawaii) (Froese & Pauly, 2011).

En el caso de Australia *Astronotus ocellatus* está señalado como de **alto riesgo** en el **análisis de riesgo de establecimiento** de especies de peces exóticos introducidos (Bomford & Glover, 2004).

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.

Bajo: Evidencia de que la especie requiere de asistencia para dispersarse en la región o las medidas de mitigación son eficientes y fáciles de implementar.

Este cíclido prefiere los ambientes lénticos y es ampliamente tolerante a grandes fluctuaciones de oxígeno, por lo que se cree que reduce su gasto metabólico para lograrlo, lo que le permitiría colonizar ambientes degradados. Sin embargo, se encuentra restringido a agua dulce, por lo que sería incapaz de dispersarse en sitios con aguas salobres y marinas (Corfield *et.al.*, 2007; Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

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.

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.

En 1993 se lanzó una advertencia para prevenir a la gente sobre el riesgo de ingerir ciertos peces a los que se les encontraron niveles considerables de mercurio, *Astronotus ocellatus* estaba entre ellos (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

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.

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.

Medio: Existe evidencia de que la especie tiene una baja probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles en el mediano-corto plazo (5-20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales).

Astronotus ocellatus se torna agresivo únicamente en la temporada de desove y de reproducción, llegando a morder a otros peces y mostrando agresivamente la aleta para defender su territorio (Page y Burr, 1991 citado por Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa). Se les considera competidores de peces nativos por alimento y sitios de desove (IFMNH, 2009 citado por Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa). Se le atribuye el descenso significativo de la riqueza de especies y diversidad de cuerpos de agua dulce en Brasil (Latini y Petrere, 2004 citado por Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

REFERENCIAS

Bomford M. y J. Glover. 2004. *Risk assessment model for the import and keeping of exotic freshwater and estuarine finfish*. Australian Government. Bureau of Rural Sciences.

Corfield, J., Diggles, B., Jubb, C., McDowall, R. M., Moore, A., Richards, A. & Rowe, D. K. 2007. *Draft final report for the project 'Review of the impacts of introduced aquarium fish species that have established wild populations in Australia'*. Prepared for the Australian Government Department of the Environment and Water Resources.

FAO. 2014. Visión general del sector acuícola nacional: México. Departamento de Pesca y Acuicultura. Consultado el 10 de marzo de 2014 en: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_mexico/es

Froese, R. & Pauly, D. Editors. 2011. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org

Global Species. 2013. *Astronotus ocellatus* (Velvet cichlid; Red Oscar; Oscar; Marble cichlid). En línea. Consultado en 2012: <http://globalspecies.org/ntaxa/660750>

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*.

Nico, L., Fuller, P. & Neilson, M. 2014. *Astronotus ocellatus*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado el 10 de marzo de 2014 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=436>

Range, I. L. 2013. Applicability of Fish Risk Assessment (FISK) to ornamental species. Tesis de maestría en Biología de la Conservación. Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Lisboa.

U.S. Geological Survey. 2004. Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en 2012 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/SpeciesList.aspx?Group=Fishes>