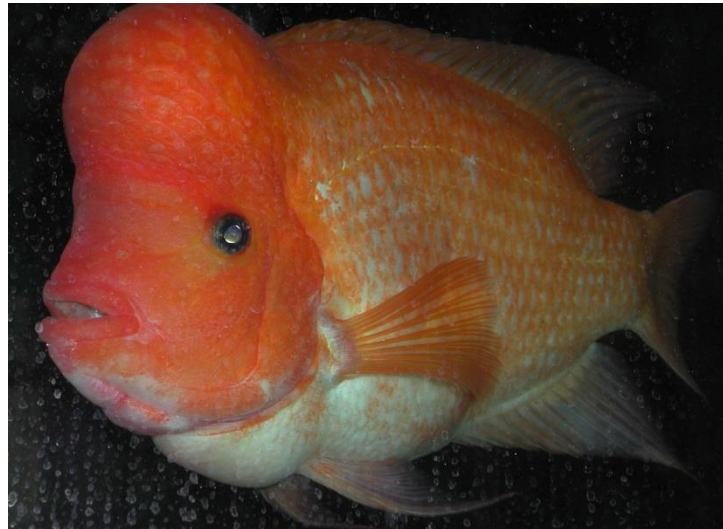


***Amphilophus citrinellus* (Günther, 1864)**



Amphilophus citrinellus
Foto: RicciSpeziari. Fuente: Wikimedia

Amphilophus citrinellus se vuelve agresivo durante la temporada reproductiva. De acuerdo al gobierno de Australia, el riesgo de invasión se considera muy alto una vez establecido (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa), además puede hospedar el parásito *Procammallanus*, el cual deteriora el valor de la carne (Madhavi, 2003 citado por Ruhela *et al.*, 2008) y además actúa como factor limitante para el tamaño de la población (Ruhela *et al.*, 2008).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Actinopterygii
Orden:	Perciformes
Familia:	Cichlidae
Género:	<i>Amphilophus</i>
Nombre científico:	<i>Amphilophus citrinellus</i> (Günther, 1864)

Nombre común: Cíclido midas

Sinónimos: *Cichlasoma citrinellum*

Valor de invasividad: 0.4585

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Amphilophus citrinellus tiene un cuerpo más alto que ancho y está comprimido lateralmente. Los peces adultos machos, poseen una giba imponente en la zona delantera del cráneo. Su coloración puede llegar a ser blanca, negra, amarilla y anaranjado. Los machos llegan a crecer hasta los 30 cm de largo, las hembras sólo un poco más pequeñas. Alcanza la madurez sexual al noveno mes de vida (Cíclidos México, 2012) y depositan de 300 a 1,000 huevecillos en sustratos rocosos o en troncos. Ambos padres cuidan de los huevecillos durante varias semanas. Tienen hábitos alimenticios omnívoros (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa).

Distribución original

América tropical. Del vertiente atlántico de América Central, de los Grandes Lagos y lagos del cráter de Nicaragua a río Coto en el sureste de Costa Rica (Bussing, 1987 citado por Nico & Neilson, 2014).

Estatus: Exótica presente en México

Se comercializa en México en el mercado del acuarismo, no se reporta establecida en vida libre (Mendoza-Alfaro, en prensa)

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

La similitud climática en la mayor parte de México es muy baja, sin embargo en las costas de la parte Sur del Golfo de México se presenta una probabilidad mayor (Mendoza-Alfaro, 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 para México concluye que es necesario rechazar la entrada continua de esta especie por sus características invasoras (Mendoza-Alfaro, en prensa)

El Análisis de riesgo de Australia sobre el manejo de peces ornamentales, califica a *Amphilophus citrinellus* como de **alto riesgo**, otorgándole una calificación de 18 puntos, lo que significa que tiene atributos que lo convierte en un colono exitoso, tiene una amplia distribución, alta capacidad para tolerar, sobrevivir y adaptarse a una amplia gama de ambientes acuáticos, entre medio y alto impacto sobre otras especies y riesgo medio de hibridación (Moore *et al.*, 2010).

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

Amphilophus citrinellus pertenece al mismo género que *Amphilophus labiatus* y el híbrido *A. citrinellus* x *Cichlasoma urophthalmus*, especies que son 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...).

Medio: Evidencia de que la especie puede transportar patógenos que provocan daños menores para algunas especies, pero de que en la zona en la que se piensa introducir, o ya se ha introducido, no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

Amphilophus citrinellus puede hospedar el parásito *Procamallanus* (Palacios, 2003) el cual habita en el intestino de peces de agua dulce, salobres y marinos. La infección por este parásito provoca el deterioro del valor de la carne y puede resultar en una alta mortalidad de peces (Madhavi, 2003 citado por Ruhela *et al.*, 2008). Además, puede reducir la capacidad de reproducción o retrasar la madurez sexual, lo que actúa como un factor limitante para el tamaño de la población (Ruhela *et al.*, 2008). También es portador de *Sciadicleithrum nicaraguense* (Mendoza-Alfaro *et al.* en prensa).

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.

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 reporta como especie introducida en Estados Unidos, Filipinas, Singapur y Hawaii (FAO, 1997; Froese & Pauly, 2011).

En Estados Unidos las introducciones probablemente han sido mediante liberaciones hechas por dueños de acuarios (Nico & Neilson, 2014).

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 trasladadas 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.

En Australia, en 1992 se reportó a *Amphilophus citrinellus* como especie establecida (Corfield *et al.*, 2007). También hay reportes de Taiwán, Puerto Rico, Estados Unidos (Florida, Massachusetts y Minnesota), Hawaii y Singapur, en donde posiblemente está establecida (Froese & Pauly, 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.

Amphilophus citrinellus penetra en los ríos donde el agua fluye lento y tranquilo (Froese & Pauly, 2011), por lo que la dispersión puede llevarse a cabo sin ayuda.

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.).

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.

Bajo. Existe evidencia documentada de hibridación únicamente en cautiverio o evidencia de poca interacción (depredación y competencia) con las especies nativas. Daños equiparables a los causados por las especies nativas.

Como el resto de los cíclidos, es agresivo durante la temporada reproductiva (Mendoza-Alfaro *et al.*, en prensa). Debido a sus hábitos omnívoros puede afectar a especies nativas por competencia y/o depredación (CONABIO, 2013).

REFERENCIAS

Cíclidos México. 2012. *Amphilophus citrinellus*. En línea. Consultado el 07 de marzo de 2014 en: <http://www.ciclidos-mexico.com/InformativoCM/index.php/atlas-cm/item/40-amphilophus-citrinellus>

CONABIO. 2013. Taller de evaluación de criterios para el listado de especies exóticas invasoras en México. Junio de 2013. México, D.F.

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, 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.

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.

Moore, A., Marton, N. & McNee, A. 2010. *A strategic approach to the management of ornamental fish in Australia*. Communication strategy and grey list review – a report to OFMIG. Bureau of Rural Sciences. Australian Government.

Nico, L. & Neilson, M. 2014. *Amphilophus citrinellus*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado el 07 de marzo de 2014 en:
<http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=442>

Palacios, A. 2003. *Procamallanus Infection* 13. En: FishBase. Consultado en Agosto de 2013 en:
<http://fishbase.org/Diseases/DiseasesSummary2.php?discode=879>

Ruhela, S., Pandey, A. K. y Khare, A.K. 2008. Histopathological manifestations in kidney of *Clarias batrachus* induced by experimental *Procamallanus infection*. *Journal of Environmental Biology*. 29(5) 739-742.

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>