

# El sabor amargo de los peces exóticos: la cuenta de cobro va más allá de lo que se paga en el mercado



Fagner Junior Machado de Oliveira<sup>1</sup> & Rafaela Granzotti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Estadual de Maringá-Doctor en Ecología de Ambientes Acuáticos Continentales.

<sup>2</sup>Universidad Federal de Goiás-Investigadora Doctoral. Programa de posgrado en Ecología y Evolución.

En los últimos años, en parte de la sociedad ha aumentado el interés por conocer el impacto que su alimentación tiene sobre el ambiente, el medio social y el económico (1). De hecho, escuchamos hablar sobre los efectos negativos de la producción de carne bovina, porcina y aviar sobre los ecosistemas naturales, además de su relación con el cambio climático. Los mercados interesados en ese público ofrecen fuentes de proteína animal que potencialmente tendrían un menor impacto ambiental debido a su producción, como la carne de peces exóticos. Sin embargo, la realidad es otra. En los últimos años aumentó la

producción de peces de agua dulce exóticos en ambientes continentales brasileiros, y las consecuencias de esa producción han sido objetivo de diversos estudios.

Una especie exótica es aquella que es introducida en el medio natural o cultivada en escalas comerciales fuera de su área de distribución natural (en donde ella sería nativa). Las tilapias (*Oreochromis* spp. y *Coptodon* spp.), por ejemplo, son las especies de peces exóticos de agua dulce con mayor producción en Brasil (2). Estas son nativas de África y fueron introducidas en Brasil en la década de 1950 (3). El

(a) Organismos planctónicos son algas o animales generalmente microscópicos que viven a la deriva en la columna de agua

(b): Eutrofización: acumulación de materia orgánica que produce proliferación de algas y plantas acuáticas.

sabor de su carne cautiva el paladar de la gente, por lo que es común en la oferta culinaria de hogares, bares y restaurantes. Las tilapias son, por lo general, criadas en haciendas acuícolas en sistemas de tanque-red o excavados. La forma en la que se lleva a cabo la producción en la mayoría de los sistemas de acuicultura presenta dos principales impactos negativos (4): el exceso de sustancias liberadas en el agua, y el contacto de las especies exóticas con la fauna nativa (como otros peces, insectos acuáticos y organismos planctónicos). Vamos a entender mejor cada uno de esos impactos.



*Oreochromis* sp. Imagen: Jeremy Weate (flickr.com).

Como en todos los sistemas de producción intensiva, se usan diversos

productos, cuyos residuos van directo para el medio ambiente, como el caso de alimentos concentrados para los peces y antibióticos. En los sistemas de tanques, la eutrofización (aumento en la concentración de nutrientes en el agua) es un gran problema. Esa eutrofización está asociada a los alimentos que se les suministran a los peces, que son ricos en compuestos orgánicos y fósforo, o a la liberación de residuos de la producción en sistemas cerrados hacia los ambientes acuáticos. Por otro lado, en la acuicultura son usados diversos antibióticos para el control de enfermedades y parásitos de los peces, cuyos residuos tienen efectos negativos sobre los microorganismos benéficos (por ejemplo, los fijadores de nitrógeno atmosférico) y sobre la macrofauna del ambiente, y además puede contaminar el agua que es captada para consumo humano (5).

(a) Organismos planctónicos son algas o animales generalmente microscópicos que viven a la deriva en la columna de agua

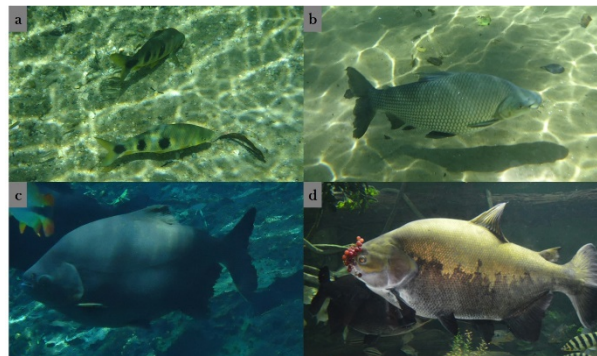
(b): Eutrofización: acumulación de materia orgánica que produce proliferación de algas y plantas acuáticas.



Tanques red en Santa Clara d'Oeste – São Paulo.  
Imagen: Karina Zambrana (flickr.com).

Un problema adicional es el escape de las especies exóticas hacia los ambientes naturales. Ocasionalmente ocurren escapes accidentales de algunos individuos, pero también fugas masivas debidas, principalmente, a defectos en las estructuras o a su incorrecto manejo. Cuando las especies exóticas entran en contacto con la fauna nativa, compiten por alimento y otros recursos y pueden causar, directa o indirectamente, la reducción de la abundancia de esta o inclusive llegar a causar extinciones locales. Eso puede afectar a las especies nativas de mayor valor comercial (como el piau y curimba), y tener impactos sociales directos en las comunidades

ribereñas que dependen de la pesca para subsistir o como fuente de ingresos.



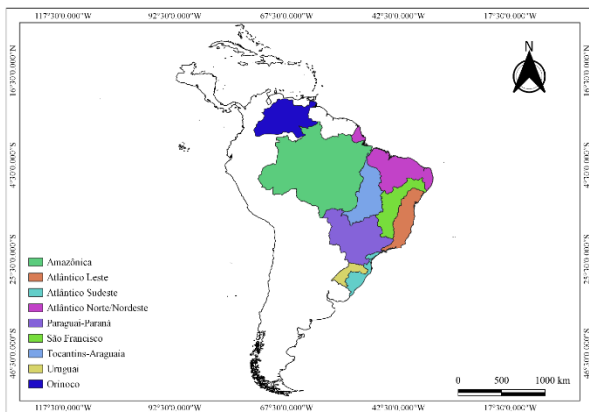
Piau (a), Curimba (b), Pacu-caranha (c), Tambaqui (d) / Imágenes: Fagner Junior M. Oliveira (a, b y c), Frank M Greco (d) - <https://www.fishbase.se/photos/UploadedBy.php?au-toctr=20471&win=uploaded>

Otro problema es la introducción de especies entre las cuencas hidrográficas dentro de un mismo continente. En esos casos tenemos también la cuestión de la hibridación, que es el cruce de dos especies diferentes, generalmente bastante próximas. Un ejemplo es el tambacú, resultado del cruce del pacu-caranha (nativo de la cuenca Paraná-Paraguay) y el tambaqui (de las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco). La interacción de las especies nativas con el híbrido fértil puede reducir la variabilidad genética de

(a) Organismos planctónicos son algas o animales generalmente microscópicos que viven a la deriva en la columna de agua

(b): Eutrofización: acumulación de materia orgánica que produce proliferación de algas y plantas acuáticas.

las poblaciones nativas, dejándolas menos resistentes a las enfermedades o a los cambios ambientales, aumentando su susceptibilidad a la extinción.



Cuencas hidrográficas brasileras. El territorio brasero contiene algunos afluentes del río Orinoco, la mayor parte de la cuenca drena los territorios de Venezuela y Colombia. Imagen: Fagner Junior M. Oliveira.

Aunque el consumo y la producción de especies brasileras hayan aumentado (6), se mantienen los problemas con los métodos de producción y la introducción de especies. Por lo tanto, el “precio” que se paga al consumir una especie exótica no es solo el que viene impreso en la factura de los establecimientos comerciales, ya que no se contabiliza el detrimento asociado a la pérdida de la integridad de

los ambientes acuáticos y de la biodiversidad de peces nativos. Tampoco son consideradas las alteraciones de los servicios ecosistémicos y los efectos en la forma de vida de las comunidades tradicionales. A pesar de la contribución de la acuicultura a los ingresos de los productores y a la seguridad alimentaria, los métodos comúnmente utilizados tienen impactos negativos que son significativos en los ambientes naturales, principalmente cuando son realizados con especies exóticas. Es necesario que la sociedad exija métodos de producción con menor impacto, además de mayor fiscalización por parte de las entidades públicas responsables. De igual forma, cuando esté con antojos de comer un delicioso pescado, escoja una especie nativa.

#### Referencias

- (1) Folhapress. 2019. Preocupação ambiental atinge venda de carne e bebidas. Recuperado de <https://www.folhape.com.br/economia/economia/economia/2>

(a) Organismos planctónicos son algas o animales generalmente microscópicos que viven a la deriva en la columna de agua

(b): Eutrofización: acumulación de materia orgánica que produce proliferación de algas y plantas acuáticas.

- 019/09/11/NWS,116037,10,550,  
ECONOMIA,2373-  
PREOCUPACAO-  
AMBIENTAL-ATINGE-  
VENDA-CARNE-  
BEBIDAS.aspx
- (2) Salomão, R. 2019. Tilápia leva piscicultura brasileira a 5 bilhões de faturamento. Recuperado de <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Criacao/Peixe/noticia/2019/02/tilapia-leva-piscicultura-brasileira-r-5-bilhoes-de-faturamento.html>
- (3) Camoleze, E. 2019. Tilapia: O segundo peixe mais consumido do mundo. Recuperado de <https://animalbusiness.com.br/producao-animal/criacao-animal/tilapia-o-segundo-peixe-mais-consumido-do-mundo/>
- (4) James-S, D. 2009. Aquaculture Production and Biodiversity Conservation. *BioScience*, 59, 27-38.
- (5) Cabello F. C. 2006. Heavy use of prophylactic antibiotics in aquaculture: A growing problem for human and animal health and for the environment. *Environmental Microbiology*, 8, 1137-1144.
- (6) Ulrich, S. P. 2017. Native fish species boosting Brazilian's aquaculture development. *Acta of Fisheries and Aquatic Resources*, 5, 1-9.
- 
- Edición: Anielly Oliveira, Ángela Gutiérrez C.
- Colaboración: Aleja Vélez Denhez, Alfonso Pineda, Mirtha Angulo, David González, Ana Marcela Hernández, Isabela Machado.
- Cítese como: Oliveira FJM y Granzotti R. V. (2020). *El sabor amargo de los peces exóticos: la cuenta de cobro va más allá de lo que se paga en el mercado*. *Revista Bioika*, edición #5. Disponible en: <https://revistabioika.org/es/el-lector-escribe/post?id=80>

(a) Organismos planctónicos son algas o animales generalmente microscópicos que viven a la deriva en la columna de agua

(b): Eutrofización: acumulación de materia orgánica que produce proliferación de algas y plantas acuáticas.