



BIOCYT Biología, Ciencia y Tecnología, 16: 1216-1219, 2023.

<http://revistas.unam.mx/index.php/biocyt>

DOI: <https://doi.org/10.22201/fesi.20072082e.2023.16.87057>

ISSN: 2007-2082

**Artículo de divulgación**



Publicada en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

## Charales: ¿Qué afecta su sobrevivencia?

Norma Angélica Navarrete Salgado y Dulce Liliana Jacobo Segura

¿Conoces los charales, alguna vez has escuchado hablar de ellos? Bueno, son pequeños peces de la familia Atherinopsidae, tienen importancia biológica, cultural, económica y alimentaria. Estos amiguitos se caracterizan por presentar una banda plateada a lo largo del cuerpo y en términos de distribución se les encuentra en el centro de la República Mexicana principalmente en los estados de Jalisco, Michoacán y Estado de México (figura 1).

Estos pequeños peces se comercializan para su consumo en fresco, secos, en tamal o como boquerón, esta última alcanza un valor de 380 pesos por kg (21.8 dólares). No obstante, su producción en los últimos años ha disminuido y en el mejor de los casos se ha mantenido, pero..... ¿Qué es lo que está pasando con ellos?



Figura 1. Charal, *Menidia jordani* (imagen: Guillermo Elias Fernández).

Manuscrito recibido el 09 de agosto de 2023, aceptado el 30 de septiembre de 2023.

Las poblaciones de charales no solo se ven afectadas por la pesca, sino que existen otros elementos adversos que afectan su sobrevivencia. Por un lado, la introducción de otras especies a su hábitat y por otro, la contaminación de los cuerpos de agua en donde viven.

Algunas especies de peces introducidas compiten por el espacio y el alimento con los charales y algunas se alimentan de ellos. Estas especies también introducen parásitos o enfermedades. Debido a todo lo anterior, los peces introducidos se vuelven dominantes en número y biomasa amenazando su existencia al actuar como sus enemigos directos. Esto significa, que antes de que se introduzcan especies ajenas al lugar, los pescadores capturan muchos charales, y cuando ya se han establecido especies introducidas, los pescadores atrapan menos charales.

Los enemigos públicos de los charales son la carpa común (*Cyprinus carpio*). Esta especie es de importancia comercial en el país, fue introducida a inicios de 1886 con el propósito de poblar y repoblar grandes cuerpos de agua (embalses y lagos) e incrementar con ello su producción piscícola. Se caracteriza por ser una especie omnívora muy generalista (que come casi cualquier cosa) que cuando entra en el ecosistema del charal disminuye sus poblaciones al comerse sus huevecillos, los que se encuentran adheridas a la vegetación. Las carpas juveniles compiten con los charales por alimento, ya que se comen los mismos crustáceos que les sirven de comida, entre los que podemos mencionar a las pulsa de agua (figura 2A). El siguiente enemigo, son las carpas doradas (*Carassius auratus*), son originarias de Asia y se introdujeron en México en el año 1872 con fines ornamentales y piscícolas en pro de mantener una mejor producción pesquera. Es un pez omnívoro generalista (que se come todo lo que pueda), y en sus primeras etapas de vida compiten con los charales ya que ambos se alimentan principalmente de organismos zooplanctónicos como pulgas de agua, lo que afecta a sus poblaciones (figura 2B).

El tercer enemigo mortal de los charales, es la lobina negra (*Micropterus salmoides*), es la especie dulceacuícola más importante en pesca deportiva, nativa de América del Norte y traída en 1901 para favorecer el desarrollo de actividades pesqueras y turísticas. Es una especie carnívora, altamente depredadora que algunas veces llega a presentar canibalismo (se pueden comer a sus tíos, a sus papás, a sus sobrinos o a sus hijos). Estos peces amenazan la supervivencia de muchas especies incluyendo el charal, su introducción ha provocado problemas ecológicos en ecosistemas con comunidades ícticas nativas (especies de peces originarias de ese lugar). A lo largo de su desarrollo, las lobinas negras van cambiando de tipo de comida, comienzan alimentándose de pequeños crustáceos, insectos y arañas, hasta langostinos, y en estado adulto comen ranas, pequeñas aves, roedores y otros peces, como carpas y charales. Estudios realizados de los hábitos alimenticios de las lobinas negras, demuestran que los charales han sido los más afectados por su depredación (figura 2C).

Finalmente, el cuarto enemigo de los charales, es un gusano parásito que llegó al país en el intestino de carpas herbívoras en 1965. Este parásito es conocido como tenia asiática (en México podemos traducirlo como una lombriz intestinal de las conocidas como "solitaria", pero de peces) (*Bothriocephalus acheilognathi*), este céstodo, originario de China no presenta una preferencia por la especie de pez al que va a parasitar, por lo que infecta el tracto digestivo de diversas especies de peces (originarios y no originarios de México) y desafortunadamente, los charales no han sido la excepción (figura 2D). Estos parásitos intestinales, igual que otros, afectan el crecimiento, fisiología, comportamiento y reproducción de las especies que afectan.

## *SE BUSCAN VIVOS O MUERTOS*

### *ENEMIGOS PÚBLICOS DE LOS CHARALES.....*

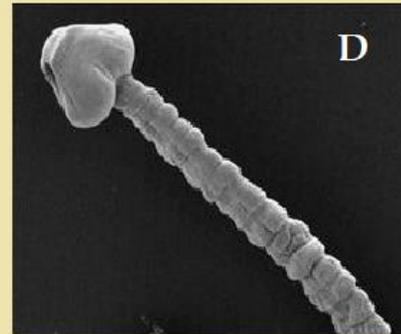


Figura 2. A) Carpa *Cyprinus carpio*, B) carpa dorada *Carassius auratus*, C) carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*) (imágenes: Guillermo Elías Fernández). D) tenia asiática (*Bothriocephalus acheilognathi*) (tomada de <https://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?speciesID=2798>)

Hasta este punto ya conoces cuáles son las especies “enemigas” de los charales, pero en segundo término y no menos importante, está la contaminación de los cuerpos de agua, que es un factor en contra, a ser considerado. En estos sistemas es frecuente que se realicen actividades antropogénicas (realizadas por los humanos) que implican la liberación de aguas residuales, desechos industriales o bien cualquier otro producto de desecho que alteran sus propiedades físicas, disminuyen los niveles de oxígeno y acidifican las aguas, lo que directamente afecta la sobrevivencia de los charales y demás comunidades que los habitan.

En conclusión, en el ambiente se pueden presentar uno o varios de los elementos adversos que dificultan la sobrevivencia de las especies de charal, algunas de las cuales ya se encuentran en riesgo.

**Si quieres saber más del tema, puedes consultar los siguientes trabajos en los que se basó el presente escrito.**

## Referencias

Gutiérrez, C. A. E., ...y Gaytan, O. J. C. (2005). Presencia de *Bothriocephalus acheilognathi* Yamaguti, 1934 (Cestoidea: Bothriocephalidae) en peces de Mezquitlán, Hidalgo, México. *Hidrobiológica*, 15(3), 283-288.

Mata, U. I., ...y Urdapilleta, R. G. (2010). Relaciones tróficas de la ictiofauna en el embalse La Goleta, Estado de México (primavera de 2007 y 2008). *Revista de Zoología*, 21, 5-14.

Navarrete, S. N. A. (2017). Chirostoma (Menidia): ecología y utilización como especie de cultivo en estanques rústicos. *BIOCYT Biología Ciencia y Tecnología*; 10(37-39), 736-748. <https://doi.org/10.22201/fesi.20072082.2017.10.61718>

Navarrete, S. N. A., ...y Contreras, R. G. (2009). Alimentación de carpas (Pisces, Cyprinidae) en el embalse La Goleta, Estado de México. *Revista de Zoología*, 20, 7-16.

Navarrete, S. N. A., ...y Elías, F. G., (2007). Espectro trófico y trama trófica de la ictiofauna del embalse San Miguel Arco en Soyaniquilpan, Estado de México. *Revista de Zoología*, 18, 1-12.

Navarrete, S. N. A., Jacobo, S. D. L., y Aguilar, A. C. R. (2009). Alimentación de *Menidia jordani* en el embalse La Goleta, Estado de México. *Revista de Zoología*, 20, 1-6.

Navarrete, S. N. A., Contreras, R. G. y Jacobo, S. D. L. (2010). Situación de *Menidia jordani* (Pisces: Atherinopsidae) en el embalse La Goleta, Estado de México. *Revista Chapingo, Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 16(2), 165-169. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2009.09.033>.

Pilger, T. J., Franssen, N. R., y Gido, K. B. (2008). Consumption of native and nonnative fishes by introduced largemouth bass (*Micropterus salmoides*) in the San Juan River, New Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 53(1), 105-108.

Sanabria, E. M. A. y Sánchez, A. M. (1989). Algunos aspectos ecológicos de *Bothriocephalus acheilognathi* en la carpa dorada *Carassius auratus* del embalse La Goleta, Estado de México. *Revista de Zoología*, 1, 26-31.

Toledo-Díaz-Rubín, M. P. (1995). Consumo de aterínidos (*Chirostoma* spp) por la lobina negra (*Micropterus salmoides*) en el lago de Pátzcuaro, Mich., México, en 1986. *Ciencia Pesquera*, 11, 71-74.

**¿Quieres preguntarle algo relacionado con el tema a la investigadora principal del trabajo?, puedes ponerte en contacto con ella, quien con gusto resolverá tus dudas.**

-La Dra. Norma Angélica Navarrete Salgado es profesora-investigadora en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Líneas de investigación: peces-acuicultura. Correo electrónico: [normaa@unam.mx](mailto:normaa@unam.mx)

- La M. en C. Dulce Liliana Jacobo Segura es estudiante de doctorado en la Universidad Autónoma Chapingo. Líneas de investigación: Ecología de plantas y animales. Correo electrónico: [liliana.jacobo.segura@gmail.com](mailto:liliana.jacobo.segura@gmail.com)