

***Dorosoma petenense* Günther, 1867**



Foto: Bill Stagnaro. Fuente: Wikimedia.

*Dorosoma petenense* impacta sobre la pesca del salmón *Oncorhynchus nerka* (Fuller & Neilson, 2012) el cual es uno de los salmones más capturados en la Columbia Británica y Alaska (Iudicello, *et al.*, 1999, Walters & Martell, 2004 citados por Kennedy, 2011).

**Información taxonómica**

|          |  |
|----------|--|
| Reino:   | Animalia                                       |
| Phylum:  | Craniata                                       |
| Clase:   | Actinopterygii                                 |
| Orden:   | Clupeiformes                                   |
| Familia: | Clupeidae                                      |
| Género:  | <i>Dorosoma</i>                                |
| Especie: | <b><i>Dorosoma petenense</i> Günther, 1867</b> |

**Nombre común: Sardina maya, sardina del Atlántico.**

**Resultado: 0.4703125**

**Riesgo: Alto.**

## Descripción de la especie

*Dorosoma* en griego significa “cuerpo de lanza”, refiriéndose a la forma de lanza que tiene el pez en su etapa juvenil. La palabra *petenense* se refiere al lago Petén en Yucatán, México. *D. petenense* suele distinguirse fácilmente de *D. cepedianum* por el hecho de que la mandíbula superior no se proyecta más allá de la mandíbula inferior. La parte dorsal es de color azul plateado y casi blanco en los costados y el vientre. Todas las aletas son de color amarillo, a excepción de la aleta dorsal y rara vez llega a medir 15 cm (TPW, 2014).

## Distribución original

Porción media de la Cuenca del Río Mississippi a Florida y Texas (Contreras Balderas, 1998), Río Ohio de Kentucky y sur de Indiana hasta el oeste y sur de Oklahoma (Ruiz-Campos *et al.*, 2014), en México se extiende por toda la costa del Golfo de México y el Caribe hasta Guatemala y Belice (Contreras Balderas, 1998; Ruiz-Campos *et al.*, 2014).

## Estatus: Nativa de México

Se encuentra en grandes ríos, lagunas costeras, estuarios y lagos. En México se localiza principalmente en las cuencas de los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos. Es abundante en el Lago de Catemaco (González Rodríguez, 2010).

¿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).

**B. Alto:** Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o en un país vecino o **un país que tenga comercio con México.**

La evaluación de Invasividad de *Dorosoma petenense* en el análisis de las especies exóticas invasoras en el Golfo de México, le otorga un grado de invasividad de 30 puntos, lo que significa que la especie es moderadamente invasiva (Mendoza Alfaro *et al.*, 2014a).

## 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.

**A. Muy alto:** Evidencia documentada de parentesco o categorías taxonómicas inferiores a especie (variedad, subespecie, raza, etc.) o híbridos invasores.

*Dorosoma petenense atchafalayae* es reportada por la por NAS-USGS (USGS, 2004) y ha sido introducida al Río Colorado (Arizona, California y Nevada) (La Rivers, 1915-1977).

### 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 biodiversidad, la economía y la salud pública (rabia, psitacosis, virus del Nilo, dengue, cianobacterias...).

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

*Dorosoma petenense* es hospedero de *Crassicutis cichlasomae*, *Dendrorchis* sp., *Echinochasmus leopoldinae*, *Ascocotyle (Ascocotyle) tenuicollis*, *A. (Phagicola) nana* y *Procamallanus (Spirocamallanus) sp.* (Salgado-Maldonado *et al.*, 2005).

### 4. Riesgo de introducción (para exóticas presentes en México y especies nativas)

Probabilidad que tiene la especie de continuar introduciéndose o introducirse a nuevas áreas en donde no ha sido reportada previamente. Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

- C. Medio:** Evidencia documentada de que la especie no tiene una alta demanda o hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción a nuevas áreas en donde no ha sido reportada previamente (traslocación, introducción en áreas lejanas a la de la distribución reportada).

Se reporta como especie introducida en el Alto Río Bravo desde el Porvenir a Ciudad Juárez y hacia el norte (Contreras & Escalante, 1984 citado por Contreras Balderas, 1998), en la Presa Rodrigo Gómez, Nuevo León (Contreras, 1984 citado por Contreras Balderas, 1998) y el sureste de Estados Unidos: California y Arizona (Contreras Balderas, 1998), así como en Puerto Rico y Hawái (FAO, 2014; Froese & Pauly, 2011).

La especie ha sido introducida principalmente para ser empleada como pez forrajero (Fuller & Neilson, 2012; Mendoza Alfaro *et al.*, 2014b).

## 5. Riesgo de establecimiento (para especies presentes en México o Nativas)

Probabilidad que tiene la especie de reproducirse y fundar poblaciones viables en una región fuera de su rango de distribución actual (ya sea como introducida o nativa).

- A. Muy alto:** Evidencia documentada de que la especie ha establecido exitosamente más de una población autosuficiente en al menos una localidad fuera de su rango de distribución nativa o introducida y está incrementando el número de individuos o especies con reproducción asexual, hermafroditas, especies que puedan almacenar los gametos por tiempo prolongado, semillas o quistes de invertebrados que permanecen latentes por varios años o especies que presenten estrategia r.

Se reporta como especie establecida en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Bill Williams en el condado de La Paz (USFWS, 2005 citado por Fuller & Neilson, 2012), Oahu, Hawaii y Puerto Rico (Froese & Pauly, 2011) y en otras áreas dentro de Estados Unidos (Fuller & Neilson, 2012), como es el caso de los embalses a lo largo de la costa Atlántica (Etnier & Starnes, 1993).

## 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.

- B. Alto:** Evidencia documentada de que la especie aumenta su rango geográfico de distribución, por medios naturales o artificiales. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

La especie está dispersa en Florida (Fuller & Neilson, 2012) y se cree que en Georgia, la dispersión de la especie fue a través de las aguas de estuarios (Miller & Jorgenson, 1969 citado por Fuller & Neilson, 2012). Las poblaciones en otros lugares fueron sembradas intencionalmente (Fuller & Neilson, 2012).

La rápida dispersión de esta especie se debe a su alta tasa de fecundidad (Loomis *et al.*, 2011).

## AMENAZAS A LA SALUD PÚBLICA

### 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, entonces se incluye en la sección de impactos correspondiente.

**E. Nulo:** 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.

## AMENAZAS A LA ECONOMÍA

### 8. Impactos económicos

Impactos a la economía. 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, etc.

**B. Alto:** Existe evidencia documentada de que la especie provoca, o puede provocar, daño considerable en alguna parte del proceso productivo, puede ser tanto en área como en volumen de producción. Los costos de control y contención son elevados.

*Dorosoma petenense* impacta sobre la pesca del salmón kokanne (*Oncorhynchus nerka*) (Fuller & Neilson, 2012), el cual es uno de los salmones más capturados en la Columbia Británica y Alaska (Kennedy, 2011).

## AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA NATIVA

### 9. Impactos al ecosistema

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

**F. Se desconoce:** No hay información.

### 10. Impactos a la biodiversidad

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

**A. Alto:** Existe evidencia documentada de que la especie representa un riesgo de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

Existe preocupación por los posibles impactos en otras especies de peces, como pequeños peces y centrárquidos jóvenes, con los que *D. petenense* compite por alimento (Fuller & Neilson, 2012).

### Referencias:

Contreras Balderas, S. 1998. Banco de datos de la ictiofauna del Río Bravo desde 1902 a 1992 en la colección ictiológica de la UANL. Departamento de Zoología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. *Base de datos SNIB-Conabio proyecto P128*. México.

Etnier, D. A. & Starnes, W. C. 1993. *Dorosoma petenense* (Guenther) threadfin shad. En: *The fishes of Tennessee*. The University of Tennessee Press / Knoxville.

FAO. 2014. *Dorosoma petenense*. En línea. Consultado el 02 de abril de 2014 en: <http://www.fao.org/fi/website/FISearchAction.do>

Froese, R. & Pauly, D. Editors. 2011. FishBase. World Wide Web electronic publication. Consultado en octubre de 2012 en: [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)

Fuller, P. & Neilson, M. 2012. *Dorosoma petenense*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en octubre de 2012 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=493>

González Rodríguez, K.A., Ramírez Pérez, A., Sánchez Barrera, E. & Montaña Campos, S.E. 2010. *Los peces de la huasteca hidalguense*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Fondo mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México.

Kennedy, S. 2011. "*Oncorhynchus nerka*" (En línea), Animal Diversity Web. Consultado el 02 de abril de 2014 en: [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Oncorhynchus\\_nerka/](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Oncorhynchus_nerka/)

La Rivers, I. 1915-1977. Mississippi threadfin shad (*Dorosoma petenense atchafalaya*). En: Vinyard, G. & Deacon, E. J. (Eds). *Fishes and fisheries of Nevada*. University of Nevada Press.

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.

Loomis, E. M., Sjöberg, J. C., Wong, W. H & Gerstenberger, S. L. 2011. Abundance and stomach content analysis of threadfin shad in Lake Mead, Nevada: Do invasive quagga mussels affect this prey species? *Aquatic Invasions*. Volumen 6, Issue 2: 157-168.

Mendoza Alfaro, R., Luna Peña, S., Gómez Mancha, Y., Álvarez Torres, P & Sánchez Alejandro, F. 2014a. Análisis de vías de introducción: especies acuáticas invasoras en el Golfo de México. En: Mendoza, R. y P. Koleff (coords). *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

Mendoza Alfaro, R., Ramírez-Martínez, C., Aguilera González, C. & Meave del Castillo, M. E. 2014b. Principales vías de introducción de las especies exóticas. En: Mendoza, R. & P. Koleff (coords). *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

Ruiz-Campos, G., Varela-Romero, A., Sánchez-Gonzales, S., Camarena-Rosales, F., Maeda-Martínez, A. M., González-Acosta, A. F., Andreu-Soler, A., Campos-González, E. & Delgadillo-Rodríguez, J. 2014. Peces invasores en el noroeste de México. En: Mendoza, R. & P. Koleff (coords). *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.



**Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI) para especies exóticas en México**  
*Dorosoma petenense* Günther, 1867

Salgado-Maldonado, G., Aguilar-Aguilar, R., Cabañas-Carranza, G., Soto-Galera, E. & Mendoza-Palmero, C. 2005. Helminth parasites in freshwater fish from the Papaloapan river basin, México. *Parasitol Res* 96; 69-89.

Texas Parks & Wildlife (TPW). 2014. Threadfin shad (*Dorosoma petenense*). En línea. Consultado el 02 de abril de 2014 en: <http://www.tpwd.state.tx.us/huntwild/wild/species/threadfinshad/>

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