

***Pterois miles* (Bennett, 1828)**



Pterois miles

Foto: Alexander Vasinin. Fuente: Wikimedia.

Pterois miles es portador del virus de la septicemia hemorrágica viral (Faisal & Winters, 2011; Ruiz-Carus *et al.*, 2005). Presenta espinas afiladas cuyo veneno, que no es mortal, puede causar dolor, hinchazón y sudoración a buceadores (Hare & Whitfield, 2003; Saunders & Lifton, 1960 citado por CABI, 2014), por lo que puede impactar sobre las actividades recreativas turísticas (Morris *et al.*, 2008).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Actinopterygii
Orden:	Scorpaeniformes
Familia:	Scorpaenidae
Género:	<i>Pterois</i>
Nombre científico:	<i>Pterois miles</i> (Bennett, 1828)

Nombre común: Pez león rojo

Valor de invasividad: 0.6523

Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

Cabeza grande llena de espinas. La aleta dorsal presenta espinas fuertes y venenosas, la aleta anal tiene espinas afiladas y venenosas, la aleta caudal es redondeada o cuadrada (Schofield *et al.*, 2013). Su cuerpo tiene una coloración que va del rojizo al marrón claro o gris, con numerosas barras oscuras en el cuerpo y cabeza. Los adultos tienen una banda de pequeñas espinas a lo largo de la mejilla y pequeñas manchas en las aletas impares. Puede medir hasta 35 cm (Froese & Pauly, 2011).

Distribución original

Océano Índico: Mar Rojo al sur de Port Alfred, Sudáfrica y este de Sumatra, Indonesia. Océano Atlántico. También conocido en el Mediterráneo oriental (Froese & Pauly, 2011).

Estatus: Exótica presente en México

En enero de 2009 se tuvo el primer registro de pez león en la zona arrecifal Jardines de Palancar, dentro del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, en el Caribe mexicano. Posteriormente se registraron nuevas evidencias en siete ANP marinas a lo largo de la Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano y en 2011 en la Región Planicie Costera del Golfo de México (Brito-Bermúdez *et al.*, 2014).

¿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).

Muy alto. Existe evidencia documentada de que la especie representa un riesgo de extinción de especies en alguna categoría de riesgo por interacción biótica (por ejemplo herbivoría, frugivoría, competencia, depredación, hibridación...) o existe la posibilidad de que se introduzca en ecosistemas sensibles (islas, oasis, etc.) o genera cambios permanentes en la estructura de la comunidad (alteración de redes tróficas, cambios en la estructura de los ecosistemas, daños en cascada y afectación a las especies clave).

Es considerada como una de las especies invasoras marinas de mayor éxito en la historia de las invasiones acuáticas (Morris *et al.*, 2008; Albins & Hixon, 2008 en Bariche *et al.*, 2013). Se reporta como especie exótica invasora en el Golfo de México. El análisis le otorga un grado de invasividad de 49, lo que significa que es una especie que representa un estatus crítico de invasión (Mendoza *et al.*, 2014), asimismo se reporta como invasora en el Caribe (Schofield *et al.*, 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.

Alto. Evidencia documentada de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen **especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.**

Pterois volitans se reporta como especie invasora en Isla Nueva Providencia, Bahamas, Belice, Bermuda, Islas Caimán, Colombia, Cuba, Costa Rica, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico, República Dominicana, Islas Turcas y Caicos, Florida, Carolina del norte y sur, Rhode Island e Islas Vírgenes (CABI, 2014; Global Invasive Species Database, 2013).

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...).

Alto. Evidencia documentada de que la especie puede transportar especies dañinas para varias especies **silvestres o de importancia económica. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.**

Es portador del virus de la septicemia hemorrágica viral (VHSV por sus siglas en inglés), el cual se reporta recientemente como especie invasora en la cuenca de los Grandes Lagos, y que se ha asociado con la mortalidad de peces nativos (Faisal & Winters, 2011; Ruiz-Carus *et al.*, 2005).

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 de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) 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 introdujo a México, en la zona arrecifal Jardines de Palancar, dentro del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, en siete ANP marinas a lo largo de la Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano y en la Región Planicie Costera del Golfo de México (Brito-Bermúdez *et al.*, 2014), Estados Unidos, Bermuda, Jamaica, Puerto Rico, Israel (Froese & Pauly, 2011).

La explicación de su introducción en el Océano Atlántico posiblemente fue a través del comercio de acuarios (Schofield *et al.*, 2013).

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.

Esta especie se ha establecido de forma exitosa en costas de EU, Golfo de México, el Caribe (Hare & Whitfield, 2003; Ruttenberg *et al.*, 2012): Bermudas, Jamaica y Puerto Rico, e Israel (Froese & Pauly, 2011).

Después del cortejo, la hembra libera dos masas de huevos flotantes que son fertilizados por el macho y ascienden a la superficie (Morris *et al.*, 2008). Las hembras pueden producir hasta 30 mil huevos al mes (Global Invasive Species Database, 2013).

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.

Alto: Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones viables lejos de la población original. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

Presumiblemente, la dispersión del pez se produce durante la fase larval pelágica, durante el cual las larvas se pueden dispersar a grandes distancias. Por ejemplo, los huevos liberados en Bahamas son capaces de dispersarse a Nueva Inglaterra a través de la corriente del Golfo (Morris *et al.*, 2008; Hare & Whitfield, 2003; Schofiel *et al.*, 2013).

La erradicación del pez es poco probable, por lo que los esfuerzos de control son esenciales para mitigar los efectos negativos de esta especie exótica invasora sobre los recursos pesqueros. En México, en septiembre de 2011, se organizó en Cancún el “Segundo Taller Regional para La Estrategia de Control y Manejo del Pez León para el Caribe Mexicano y Golfo de México”; el objetivo del taller fue generar una estrategia local para México, derivada de la estrategia internacional, y de donde se derivaron líneas estratégicas:

1) control: en donde se fomenta la captura del pez, debido a que ésta es la acción con mayores impactos sobre sus poblaciones; 2) hacer partícipe a la comunidad; 3) implementación de mecanismos mediáticos de información dirigidos a toda la población; 4) consumo: promoviendo su consumo por medio de recetarios, muestras gastronómicas, entre otros y 5) monitoreo e investigación: promoviendo la investigación que permita conocer el impacto de esta especie y así tomar decisiones de manera acertada para su control (Brito-Bermúdez *et al.*, 2014).

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.

Alto: Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones a la salud animal, humana, y/o plantas en varias especies silvestres o de importancia económica (en toda su área de distribución). Causa afectaciones medianas a gran escala.

El pez posee espinas afiladas y venenosas en sus aletas, y aunque el veneno no es mortal, las personas que tienen contacto con ellas, presentan síntomas como dolor, hinchazón y sudoración. Sin embargo, se ha reportado un caso en donde la víctima sufrió de un colapso cardiovascular (Hare & Whitfield, 2003; Saunders & Lifton, 1960 citado por CABI, 2014).

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.

Alto: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño considerable en alguna parte del proceso productivo; puede afectar tanto el área como el volumen de producción. Los costos de las medidas de control y contención son elevados.

Impacta las actividades recreativas turísticas, aunque se desconoce si el aumento de las densidades de su población reduzca las actividades recreativas y cause dificultades económicas (Morris *et al.*, 2008).

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.

Alto: Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad 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.

Los impactos sobre las comunidades de peces de arrecife varían en función a la abundancia de los principales depredadores, la comunidad de peces forrajeros, la densidad de *P. miles*, y la geografía. Un estudio informó la reducción del 79 % en el reclutamiento de peces forrajeros en arrecifes de parches experimentales en las Bahamas durante un período de 5 semanas de observación (Morris *et al.*, 2008).

REFERENCIAS

Bariche, M., Torres, M. & Azzurro, E. 2013. The presence of the invasive Lionfish *Pterois miles* in the Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science*, 14 (2): 292-294.

Brito Bermúdez, A., González Baca, C. A. & Gómez Lozano, F. R. 2014. Recuadro 3: Invasión, reacción y acción: la crónica de la invasión del pez león (*Pterois* spp.) en el Caribe mexicano. En: García, M., Ramírez, O., Ruiz, T. & March, I. J. Especies invasoras acuáticas en áreas naturales protegidas. R. Mendoza & P. Koleff (coords.), *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 445-468.

CABI. 2014. *Pterois volitans* [Tagried Kurwie.]. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en julio de 2014 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/109158>

Faisal, M. & Winters, D. A. 2011. Detection of Viral Hemorrhagic Septicemia Virus(VHSV) from *Diporeia* spp. (Pontoporeiidae, Amphipoda) in the Laurentian Great Lakes, USA. *Parasites & Vectors*, 4: 2.

Froese, R. & Pauly, D. Editors. 2011. FishBase. World Wide Web electronic publication. Consultado en julio de 2014 en: <http://www.fishbase.org/summary/Pterois-miles.html>

Global Invasive Species Database. 2013. *Pterois volitans*. Consultado en septiembre del 2013 en <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1050&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Hare, J. A. & Whitfield, P. E. 2003. An integrated assessment of the introduction of lionfish (*Pterois volitans/miles* complex) to the western Atlantic Ocean. *NOAA Technical Memorandum NOS NCCOS 2*. 21 pp.

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 R., Luna, S., Gómez, Y., Álvarez, P. & Sánchez, F. 2014. Análisis de vías de introducción: especies acuáticas invasoras en el golfo de México, en R. Mendoza & P. Koleff (coords.), *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 135-154.

Morris, J. J., Akins, J. L., Barse, A., Cerino, D., Freshwater, D. W., Green, S. J., Muñoz, R. C., Paris, C. & Whitfield, P. E. 2008. Biology and Ecology of the Invasive Lionfishes, *Pterois miles* and *Pterois volitans*. En: *Proceedings of the 61st Gulf and Caribbean Fisheries Institute*, Gosier, G. (Ed.), 10-14.

Ruiz-Carus, R., Matheson, Jr., E. R., Roberts, Jr., E. D., Whitfield, E. P. 2005. The western Pacific red lionfish, *Pterois volitans* (Scorpaenidae), in Florida: Evidence for reproduction and parasitism in the first exotic marine fish established in state waters. *Biological conservation* 128: 384-390.

Ruttenberg, I. B., Schofield, J. P., Akins, J. L., Acosta, A., Feeley, W. M., Blondeau, J., Smith, G. S. & Ault, S. J. 2012. Rapid invasion of Indo-Pacific lionfishes (*Pterois volitans* and *Pterois miles*) in the Florida keys, USA: evidence from multiple pre-and post-invasion data sets. *Bulletin of Marine Science*, 88 (4): 1051-1059.

Schofield, P. J., Morris, J. A., Langston, J. N. & Fuller, P. L. 2013. *Pterois volitans/miles*- USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en agosto de 2013 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/factsheet.aspx?speciesid=963>