

***Perna perna* (Linnaeus, 1758)**



Perna perna

Foto: Veronidae. Fuente: Wikimedia.

Perna perna se está convirtiendo rápidamente en un problema para los sistemas de refrigeración con agua de las centrales eléctricas, además de ser una especie capaz de alterar la estructura física de un hábitat (GISD, 2005).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Mollusca
Clase:	Bivalvia
Orden:	Mytiloida
Familia:	Mytilidae
Género:	<i>Perna</i>
Nombre científico:	<i>Perna perna</i> (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Mejillón marrón

Sinónimos: *Chloromya perna*, *Mya perna*, *Mytilus afe*, *Mytilus africanus*, *Mytilus elongatus*, *Mytilus perna*, *Mytilus pictus*, *Perna picta*

Valor de invasividad: 0.4820

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

La concha es más o menos ovalada en la región ventral, pero se estrecha a una forma triangular en la media dorsal, con un vértice en la bisagra y un ángulo obtuso en el borde anterior, donde se dan los cambios en la forma de triangular al oval. Los adultos son generalmente de color marrón a marrón rojizo, con zonas irregulares de color marrón claro y verde (Fofonoff *et al.*, 2003). Alcanza un tamaño máximo de 90 mm en las zonas intermareales y un tamaño máximo de 120 mm en zonas sublitoral (GISD, 2005).

Distribución original

Océano Índico occidental (de la Bahía de Bengala y el Mar Rojo hasta el extremo de Sudáfrica), y para la costa oeste de África, hasta el norte de Congo (Fofonoff *et al.*, 2003).

Estatus: Exótica presente en México

Se reporta que ha colonizado sustratos duros artificiales y duros de Playa Escondida (sur de Veracruz, Catemaco-Tuxtla) (Aguilar Camacho *et al.*, 2012).

¿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: Uno o más análisis de riesgo identifican a la especie como invasora de alto impacto en cualquier país o está reportada como invasora/plaga en México.

Perna perna se reporta como especie invasora en el Golfo de México (Mendoza *et al.*, 2014), afectando a México y a Estados Unidos (GISD, 2005).

2. Relación con taxones cercanos invasores

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies **con biología similar** a la de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies relacionadas taxonómicamente.

Alto: Evidencia 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.

Perna viridis se reporta como especie invasora en el Golfo de México (Mendoza *et al.*, 2014), Australia, Jamaica, Trinidad y Tobago, Estados Unidos y Venezuela (GISD, 2005a).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector) o patógenos y parásitos de importancia o impacto para la vida silvestre, el ser humano o actividades productivas (por ejemplo aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc.).

Se desconoce: No hay información comprobable.

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 reporta como especie introducida en el Golfo de México, Estados Unidos (GISD, 2005), Nueva Zelanda, en donde su introducción fue de forma accidental cuando se limpiaron los organismos de una plataforma de perforación de petróleo

en 2007 (Hopkins *et al.*, 2011 citado por Fofonoff *et al.*, 2003), Venezuela, posiblemente introducida por la liberación del agua de lastre de los buques (Hicks & Tunnell, 1995 citado por GISD, 2005), y Portugal (Fofonoff *et al.*, 2003). El mejillón ha sido cosechado en África y en América del Sur (GISD, 2005).

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. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

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. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

P. perna tiene los sexos separados y los individuos maduran en un año o menos de edad (Hick & McMahon, 2002 citado por Fofonoff *et al.*, 2003). La reproducción es mediante la fertilización externa mediante la liberación de óvulos y espermatozoides en la columna de agua (Lasiak, 1986 citado por GISD, 2005). Esta especie tiene una temporada de desove prolongado, y en algunas regiones tropicales desova durante todo el año (Hick & McMahon, 2002 citado por Fofonoff *et al.*, 2003).

Ha establecido poblaciones autosuficientes en el Golfo de México y en Estados Unidos (GISD, 2005).

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. Este indicador 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.

Se cree que en el Golfo de México se dispersó al sur por corrientes marinas (GISD, 2005).

Se ha reportado que la dosificación continua de un nivel residual de al menos 1 mg/L de cloro, provoca que *P. perna* cierre sus conchas, sin permitir una fase de recuperación (Rajagopal *et al.*, 2003a citado por GISD, 2005). Por lo tanto, es necesario mantener tales niveles para evitar la colonización (GISD, 2005).

7. Impactos sanitarios

Describir los 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.

No se encontró información de *Perna perna*, sin embargo se reporta que *Perna viridis* es un bioacumulador de contaminantes del medio ambiente, lo que puede causar problemas en la salud humana por intoxicación alimentaria (CABI, 2016).

8. Impactos económicos y sociales

Describe los impactos a la economía y al tejido social. Considera el 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.

Medio: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño moderado a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo. Existen medidas de mitigación disponibles para reducir el impacto, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Se considera como una especie que tiene impactos económicos ya que bloquea sistemas de enfriamiento de agua en estaciones hidroeléctricas (GISD, 2005).

También puede ocasionar hundimiento de las boyas de navegación ya que se acumula en ellas como bioincrustación (Hicks & Tunnell, 1995 citado por GISD, 2005).

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Alto: Existe evidencia de que la especie causa cambios sustanciales temporales y reversibles a largo plazo (> de 20 años) en grandes extensiones.

No se encontró información específica para esta especie sin embargo *Dreissena polymorpha*, otra especie filtradora, ha causado incrementos en las concentraciones de amoníaco y fósforo disuelto así como disminución en la concentración de oxígeno en el agua (Matthews & Effler, 2001).

10. Impacto a la biodiversidad

Describe los 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.

No se encontró información específica, sin embargo, *P. viridis* ocasiona cambios en la estructura de la comunidad y relaciones tróficas, y desplaza mejillones nativos (CABI, 2016).

REFERENCIAS

CABI. 2016. *Perna viridis*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/70090>

Fofonoff, P.W., Ruiz, G.M., Steves, B. & Carlton, J.T. 2003. *Perna perna*. En: National Exotic Marine and Estuarine Species Information System (NEMESIS). Consultado en junio 2016 en: <http://invasions.si.edu/nemesis/browseDB/SpeciesSummary.jsp?TSN=568077>

GISD (Global Invasive Species Database). 2005. *Perna perna*. Consultada agosto 2013 en: <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Perna+perna#>

GISD (Global Invasive Species Database), 2005a. *Perna viridis*. Consultada agosto 2013 en: <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Perna+viridis>

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.

Matthews, D.A. & Effler, S.W. 2001. Water quality signatures and the zebra mussel invasion 31 (1) Consultado agosto 2013 en <http://nywea.org/clearwaters/pre02fall/311020.html>

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