

Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854)**Amphibalanus amphitrite***

Fuente: Wikimedia (Wikimedia, 2025) Foto: Auguste Le Roux

El percebe rayado *Amphibalanus amphitrite* es una especie bioincrustante que puede transportarse a grandes distancias adherida a los cascos de los barcos (Tidbury & Murphy, 2022; Chasqui, 2023). Se reproduce todo el año incluso en ambientes templados. Tiene alto potencial de dispersión y gran capacidad de establecimiento fuera de su área de distribución original. Ocasiona daños físicos a cascos de embarcaciones, infraestructura portuaria y turística. Además, compite con los balanos nativos por espacio y alimento (Fofonoff *et al.*, 2018). Es capaz de soportar hábitats expuestos a esteres físico y contaminación (Torres *et al.*, 2011).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Maxillopoda
Orden:	Sessilia
Familia:	Balanidae
Género:	<i>Amphibalanus</i>
Nombre científico:	<i>Amphibalanus amphitrite</i> (Darwin, 1854)

Nombre común: Percebe rayado (Enciclovida, 2025), Percebe rayado de bellota (Fofonoff *et al.*, 2018).

Sinónimos: *Balanus amphitrite* (Darwin, 1854) (Enciclovida, 2025); *Balanus amphitrite forma hawaiiensis* (Broch, 1922); *Balanus amphitrite ssp. amphitrite* (Darwin, 1854); *Balanus amphitrite ssp. franciscanus* (Rogers, 1949); *Balanus amphitrite ssp. herzi* (Rogers, 1949); *Balanus amphitrite ssp. venustus* (Sundra Raj, 1927); *Balanus amphitrite var. aeratus* (Oliveira, 1941) (Fofonoff *et al.*, 2018).

Categoría de riesgo:
Valor de invasividad:

Descripción de la especie:

Es un organismo sésil (en estado adulto) de tamaño mediano, con una pared de placas calcáreas (placas capitulares) que rodean al animal formando una concha usualmente cónica o subcilíndrica; en la parte más alta tiene un orificio mediano, redondo o ligeramente dentado. Las placas son blancas con franjas longitudinales de color rosáceo o púrpura, y con nervaduras (radios) longitudinales anchas, que se estrechan hacia la parte superior. Este patrón de rayas puede desaparecer en los ejemplares más viejos (VLIZ Alien Species Consortium, 2020).

El animal se protege en el interior de la concha por un opérculo móvil de dos mitades simétricas triangulares, cada una de estas mitades contienen dos placas, el tergo y el escudo. El opérculo se abre cuando las mitades de la tapa se flexionan hacia los lados. Posee 12-13 dientes en la parte anterior de la boca (labro) y una espuela larga en el tergo. El escudo con una cresta aductora prominente y ancha (Chasqui, 2023).

A. amphitrite tiene apéndices especializados llamados cirros. Estos se utilizan para tamizar las partículas de comida del agua y transferirlas a la boca. Están orientados perpendicularmente a la dirección general del flujo del agua y las velocidades de movimiento varían con la disponibilidad de alimentos para maximizar la ingesta de partículas (Kumar, 2019). Suele encontrarse adherido a varios sustratos como raíces de manglares, costas rocosas y sustratos artificiales y tiene una vida media de 22 meses (Farrapeira *et al.*, 2010).

Distribución original: Es nativa de los océanos Pacífico occidental e Índico, desde el sureste de África hasta el sur de China (Fofonoff *et al.*, 2018; Carlton *et al.*, 2021).

Estatus: Especie presente en México

Se ha registrado en las costas de Baja California, Sonora, Guerrero, Campeche (Rodríguez-Almaraz & García-Madrigal, 2014) y Veracruz (Zavaleta, 2010).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? Sí.

La especie se presenta en la zona intermareal en ambientes estuarinos, ya que tolera variaciones de salinidad (10-52 UPS) y temperatura, aunque es sensible a las bajas temperaturas. Se puede fijar sobre cualquier superficie dura y tolera aguas turbias y con contaminación orgánica (Tidbury & Murphy, 2022).

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 (DOF, 2018).

Medio: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, que no sean países vecinos o con rutas directas hacia México. Uno o varios AR lo identifican como de riesgo medio.

Incertidumbre: Moderada

El análisis de riesgo para Gran Bretaña clasificó a *A. amphitrite* con bajo riesgo de invasividad (Stasolla *et al.*, 2020). En Alaska, el análisis de riesgo para el Mar de Bering clasificó a la especie como preocupante (Alaska Center for Conservation Science, 2017).

Se reporta como especie invasora en el Salvador, Panamá, Argentina y Perú (Alvarado-Guerra & Segovia, 2023).

2. Relación con taxones invasores cercanos

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.

Incertidumbre: Baja

Amphibalanus improvisus es un pequeño crustáceo sésil que ha invadido las costas de California y la Columbia Británica, Ecuador, Colombia y Perú (Rodríguez-Almaraz & García-Madriral, 2014). El éxito de la invasión de esta especie se debe a su capacidad para autofecundarse, establecerse y madurar rápidamente. Daña estructuras artificiales y barcos, causando pérdidas económicas sustanciales y amenazando la diversidad biológica al competir con especies locales por alimento y espacio (Pansch *et al.*, 2013).

Amphibalanus reticulatus es originario de la región Indo-Pacífica. Se ha introducido por vía marítima en aguas tropicales y subtropicales del Pacífico oriental y a ambas orillas del Atlántico y el Mediterráneo oriental. Puede ocasionar pérdidas económicas debido a que ensucia con frecuencia los cascos de los barcos y otras

estructuras marinas, además, compite con otras especies de percebes por espacio de asentamiento (Fofonoff *et al.*, 2025b).

Balanus glandula es nativo de la costa del Pacífico de Norteamérica, desde las Islas Aleutianas (Alaska) hasta la Bahía de San Quintín (Baja California). Ha invadido con éxito las costas de Argentina, Japón y Sudáfrica. Ha causado cambios masivos en la biodiversidad intermareal. En Argentina, se ha observado que compite con el mejillón nativo *Brachidontes rodriguezi* (Kerckhof *et al.*, 2018).

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.).

Medio: Evidencia de que la especie puede transportar patógenos que provocan daños menores para algunas especies, pero de que en la zona en la que se piensa introducir, o ya se ha introducido, no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

Incertidumbre: Moderada

Amphibalanus amphitrite es hospedero de *Boschmaella japonica* un parásito que puede afectar a otras especies de percebes, principalmente en Japón (Deichmann, 1990; Alaska Center for Conservation Science, 2024).

3. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). 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.

Incertidumbre: Baja

A. amphitrite no es una especie de importancia comercial, pero logra introducirse a nuevos sitios transportado como organismo incrustante al adherirse a los cascos de los barcos y otras estructuras flotantes (Carlton *et al.*, 2021). Tiende a poblar la zona intermareal en áreas portuarias y contaminadas, donde las poblaciones llegan a ser muy densas. Presenta distribución mundial. Fue reportada desde 1902 en Hawái, en 1914 en Los Ángeles, en 1940 en Florida y en México se registró por primera vez en 1975 (Celis, 2004).

Es muy probable que se produzcan nuevas introducciones debido a que no hay ningún tipo de control de las vías de introducción de *A. amphitrite*, es decir, agua de lastre, bioncrustaciones, etc. (Tidbury & Murphy, 2022).

4. 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 traslocadas 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.

Incertidumbre: Baja

Amphibalanus amphitrite es hermafrodita, capaz de reproducirse por fecundación cruzada. Alcanza la madurez sexual a los 5,0 mm de longitud. Produce entre 1.000 y 10.000 huevos por ejemplar, llegando a producir 24 nidadas por año. El desove varía con la ubicación geográfica, en áreas templadas ocurre en primavera o verano y en áreas tropicales puede desovar durante todo el año. Los nauplios se alimentan en el plancton y pasan por cinco mudas sucesivas, permaneciendo de 4 a 18 días en la columna de agua antes de mudar a la fase de cipris no alimentario. Los cipris nadan, investigan superficies adecuadas y luego se asientan, segregando una concha y mudando a las primeras fases juveniles del percebe. Los juveniles y adultos son filtradores que barren el agua con sus largos apéndices erizados (llamados cirros) para recoger fitoplancton, zooplancton y detritus de la columna de agua (Fofonoff *et al.*, 2018a; Galil *et al.*, 2011).

El percebe rayado es característico de hábitats marinos, se puede fijar sobre cualquier superficie dura, como rocas, muelles, cascos de embarcaciones, conchas de moluscos y raíces de manglar (Chasqui, 2023) e incluso puede tolerar cierto estrés físico o grado de contaminación (VLIZ Alien Species Consortium. 2020).

5. 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.

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.

Incertidumbre: Baja

A. amphitrite se ha introducido en mares cálidos y templados debido a su capacidad para adherirse en los cascos de barcos, aguas de lastre (Chasqui, 2023; Cohen, 2011) o asociados a la basura marina (Rayón, 2019).

Las corrientes de agua también pueden dispersar las larvas de *A. amphitrite* a grandes distancias (VLIZ Alien Species Consortium. 2020).

La bioincrustación de percebes en general puede evitarse limpiando el casco a alta presión en un dique seco y tratarlo después con pintura antiincrustante que contenga pesticidas. Cuando los percebes se instalan en los sistemas de refrigeración, la cloración es un método muy utilizado para eliminarlos. Investigaciones recientes sugieren que el biofouling puede prevenirse haciendo vibrar el casco a una frecuencia ultrasónica, lo que impediría que los percebes y otros organismos se adhirieran al casco (VLIZ Alien Species Consortium. 2020).

6. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados directamente por la especie. Por ejemplo, aquí se marca si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, especie parasitoide o la especie en sí es el factor causal de una enfermedad (la especie evaluada es un virus, bacteria, etc.).

Se desconoce: No hay información.

Incertidumbre: Máxima

7. 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.

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.

Incertidumbre: Moderada

No se tienen informes específicos sobre las repercusiones económicas que puede ocasionar *Amphibalanus amphitrite*. Es uno de los percebes incrustantes más abundantes en los puertos de todo el mundo y uno de los principales responsables de las incrustaciones en barcos y estructuras portuarias; su eliminación es muy costosa (Fofonoff *et al.*, 2025; Gallus *et al.*, 2013).

Amphibalanus amphitrite es un organismo de ensayo frecuente para diversos tipos de agentes y tratamientos antiincrustantes. Las incrustaciones de percebes y otros organismos en el casco de los buques son muy costosas para las compañías navieras y las armadas, ya que aumentan considerablemente el gasto de combustible, reducen la maniobrabilidad y obstruyen las tuberías internas. Los percebes también contribuyen en gran medida a ensuciar las boyas de navegación y las tomas de las centrales eléctricas costeras (Haderlie, 1984; Rodríguez-Almaraz & García-Madrigal, 2014; Fofonoff *et al.*, 2018; Gallus *et al.*, 2013).

Además, los balanos pueden bloquear tuberías de plantas desalinizadoras y plantas de energía costeras (Chasqui, 2023).

8. Impactos al ecosistema

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

Se desconoce: No hay información.

Incertidumbre: Máxima

10. Impactos 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.

Incertidumbre: Baja

A. amphitrite es un organismo incrustante con una alta tasa de reclutamiento, que desplaza percebes nativos en la India. En los puertos de Yokohama y Tokio (Japón) ha sustituido en gran medida a la especie autóctona *A. reticulatus* (Fofonoff *et al.*, 2003).

En Bélgica el percebe rayado (*A. amphitrite*) parece competir por espacio con *Amphibalanus improvisus*, así como con otros organismos incrustantes como briozoos, anfípodos, gusanos tubícolas y ascidias. Estos organismos incrustantes pueden sobrepoblar y en combinación con la deposición de limo, provocar un proceso de descomposición que causa la muerte de otros percebes (VLIZ, 2020).

A. amphitrite reduce el crecimiento del ostión nativo *Crassostrea virginica* en Mosquito Lagoon (Florida, EE.UU.), aunque no más que el percebe autóctono *Amphibalanus eburneus* (Tidbury & Murphy, 2022).

REFERENCIAS

Alaska Center for Conservation Science. 2017. Bering Sea Marine Invasive Species Assessment *Amphibalanus amphitrite*. Consultado en marzo 2025 en <https://accs.uaa.alaska.edu/wp-content/uploads/amphibalanusamphitrite.pdf>

Alvarado-Guerra, G. & Segovia, P. J. V. 2023. Especies exóticas e invasoras de cirripedios toracicalcáreos en El Salvador. *Realidad y Reflexión* 23 (58): 146-157.

Carlton, J. T., Munizaga, M. & Thiel, M. 2021. The rediscovery of the only introduced barnacle in Chile: *Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854) (Crustacea: Cirripedia) in Estero Tongoy, Northern-Central Chile. *BioInvasions Records* 10(4): 869-874.

Celis, V. A. 2004. Taxonomía y patrones de distribución de los cirripedios (Crustacea: Cirripedia: Thoracica) Sublitorales de la parte Sur del Golfo de México. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de México.

Cohen, A. N. 2011. The Exotics Guide: Non-native Marine species of the North American Pacific Coast. Center for Research on Aquatic Bioinvasions, Richmond, CA, and San Francisco Estuary Institute, Oakland, CA. Consultado en marzo 2025 en https://www.exoticsguide.org/balanus_amphitrite

Chasqui, L. 2023. *Amphibalanus amphitrite*. En: Especies Marinas y Costeras Introducidas en Colombia. Consultado en marzo 2025 en https://invasoresmarinos.invemar.org.co/de/especies/-/asset_publisher/bEICyyDQDNdl/content/amphibalanus-amphitrite

Deichmann, M. & Hoeg, J. T. 1990. *Boschmaella japonica*, New species a parasite on the barnacles *Chthamalus challenger* and *Balanus amphitrite amphitrite* from Japan (Crustacea: Cirripedia: Rhizocephala: Chthamalophilidae). *Acta Zoologica* 71:173-175.

Enciclovida. 2025. *Amphibalanus amphitrite*. Consultado en marzo 2025 en <https://enciclovida.mx/especies/63181-amphibalanus-amphitrite>



Farrapeira, C. M. R. I., Mendes, E. S., Dourado, J. & Guimaraes, J. 2010. Coliform accumulation in *Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854) (Cirripedia) and its use as an organic pollution bioindicator in the estuarine area of Recife, Pernambuco, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 70 (2): 301-309.

Fofonoff, P. W., Ruiz, G. M., Steves, B., Simkanin, C., & Carlton, J. T. 2025a. National Exotic Marine and Estuarine Species Information System. *Balanus amphitrite*. Consultado en marzo 2025 en https://invasions.si.edu/nemesis/species_summary/89616

Fofonoff, P. W., Ruiz, G. M., Steves, B., Simkanin, C., & Carlton, J. T. 2025b. National Exotic Marine and Estuarine Species Information System. *Amphibalanus reticulatus*. Consultado en marzo 2025 en https://invasions.si.edu/nemesis/species_summary/89635

Galil, S. B., Clark, F. P., Carlton, T. J. (Eds.). 2011. In the Wrong Place – Alien Marine Crustaceans: Distribution, Biology and Impacts. *Netherlands: Springer Netherlands*. 703 p. ISBN 978-94-007-0590-6

Gallus, L., Fernando, S., Gambardella, C., Faimali, M., Piazza, V. & Masini, M. A. 2013. Nitric oxide synthase (NOS) in the cyprid of *Amphibalanus amphitrite* (Cirripedia, Crustacea). *Neuroscience Letters* 555:209-214.

Kerckhof, F., De Mesel, I. & Degraer, S. 2018. First European record of the invasive barnacle *Balanus glandula* Darwin, 1854. *BiolInvasions Records* 7(1): 21-31.

Kumar, P. S. 2019. Understanding the feeding behavior of barnacle *Amphibalanus amphitrite* under laboratory conditions. Conference: National Conference on Crossroads of Biological Sciences and its applications. Consultado en marzo 2025 en https://www.researchgate.net/publication/362545132_Understanding_the_feeding_behavior_of_barnacle_Amphibalanus_amphitrite_under_laboratory_conditions

Pansch, C., Schlegel, P. & Havenhand, J. 2013. Larval development of the barnacle *Amphibalanus improvisus* responds variably but robustly to near-future ocean acidification. *ICES Journal of Marine Science* 70(4):805-811.

Rayón, V. F. 2019. Análisis y evaluación del origen, componentes socioculturales y riesgos biológicos de la basura marina en el litoral astuarino. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo, España.

Rodríguez-Almaraz, G. A. & García-Madrigal, M. S. 2014. Crustáceos exóticos en R. Mendoza y Koleff (coords.). *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 347-371.

Stasolla, G., Tricarico, E. & Vilizzi, L. 2021. Risk screening of the potential invasiveness of non-native marine crustacean decapods and barnacles in the Mediterranean Sea. *Hydrobiología* 848.1997-2009.

Tidbury, H. & Murphy, D. 2022. GB Non-native species Rapid Risk Assessment (NRRRA) *Amphibalanus amphitrite*. Consultado en marzo 2025 en https://www.nonnativespecies.org/assets/Uploads/Amphibalanus_amphitrite_RRA.pdf

Torres, P., Costa, A. C. & Dionisio, M. A. 2011. New alien barnacles in the Azores and some remarks on the invasive potential of Balanidae. *Helgoland Marine Research* 66: 513-522.

VLIZ Alien Species Consortium. 2020. *Amphibalanus amphitrite* –Striped barnacle. Non-native species of the Belgian part of the North Sea and adjacent estuaries anno 2020. Flemish Institute for the Sea (VLIZ) 9 pp.

Wikimedia. 2025. *Amphibalanus amphitrite*. Consultado en marzo 2025 en https://en.wikipedia.org/wiki/Amphibalanus_amphitrite

Zavaleta, H. F. N. 2010. Influencia de la contaminación por metales pesados en la distribución especial de los macrocrustáceos encostrantes en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.