

***Carcinus maenas* (Linnaeus, 1758)**



Foto: Hans Hillewaert Fuente: Wikipedia, 2017

Se considera una de las especies invasoras más serias en el mundo. Es una especie omnívora por lo que el alimento no es un factor limitante. Sus características le facilitan ser transportada por un número de vectores lo que explica su distribución en todos los continentes no polares del mundo (CABI, 2017)

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Malacostraca
Orden:	Decapoda
Familia:	Carcinidae
Género:	<i>Carcinus</i>
Nombre científico:	<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Cangrejo verde

Valor de invasividad: 0.4071

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Es un cangrejo de costa cuyo tamaño varía entre 1 y 10cm. Su coloración puede ser entre café verdoso hasta naranja y rojo. Tiene 5 dientes o espinas antero-laterales en cada lado del cangrejo y tres lóbulos redondeados entre los ojos. Puede vivir entre 4 y 6 años y se reporta que vive más tiempo en la costa este de América del Norte que en su rango nativo. (CABI, 2007). Vive hasta 4 -7 años con un ciclo de vida que alterna entre adultos bénticos y larvas planctónicas. Anualmente se producen dos puestas de huevos en las que las hembras producen hasta 185,000 huevos a la vez (Therriault et al. 2008).

Distribución original:

Es nativa al Atlántico Europeo, el este del Báltico y el oeste de África hasta Mauritania (CABI, 2017).

Estatus: Exótica no presente en México

¿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).

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

Es considerada una de las especies más invasoras en el mundo (Lowe *et al* 2004). Se encuentra en el listado de la UICN de las “100 peores especies invasoras” (Es Invasora en el este de Canadá, este y oeste de Estados Unidos, Australia (CABI, 2017; GISD, 2017)

El análisis de riesgo de invasividad para Canadá lo clasifica como de riesgo Muy Alto con muy baja incertidumbre para este país (Therriault *et al.* 2008).

En Australia está incluido en el Biosecurity Regulation 2017 Parte 2 en la que se declara que es ilegal poseer, comprar o vender esta especie en New South Wales, Australia (NSW, 2017)

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.

Medio: Evidencia de que la especie pertenece a una familia en la cual existen especies invasoras.

No se encontraron reportes de otras especies pertenecientes a este género que se consideren invasoras sin embargo las especies *Charybdis hellerii* y *Charybdis japonica* pertenecen a la misma familia y son consideradas invasoras (GISD, 2017)

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.

Se ha documentado que puede ser un facilitador potencial de *Styela* que es un tunicado invasor, además al consumir a los depredadores de este tunicado puede facilitar aún más su invasión (GISD, 2017)

4. 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.

Inicialmente se introdujo mediante agua de lastre, y se considera que este podría continuar siendo el mismo vector principal, incluyendo también adherencias a cascos de embarcaciones. Todas sus introducciones han sido accidentales, aunque se ha comercializado en Europa no existe evidencia que se haya introducido intencionalmente. Se ha detectado que la población en el Pacífico de Estados Unidos tuvo como origen la población en la costa Este de dicho país, se cree que este movimiento de este a oeste fue accidental probablemente mediante material de empaque en el comercio de alimento vivo (CABI, 2017).

5. Riesgo de establecimiento

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.

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.

Es un osmoregulador excelente y puede tolerar un amplio rango de salinidades (4-52 ppm) y temperaturas (-2 a 35 °C) y bajos niveles de oxígeno disuelto lo que le permite habitar un amplio rango de ecosistemas marinos desde la costa hasta el océano (CABI, 2017) y puede permanecer por lo menos cinco días fuera del agua. Anualmente se producen dos puestas de huevos en las que las hembras producen hasta 185,000 huevos a la vez (Therriault et al. 2008).

Se ha observado que alcanza tamaños más grandes y crece más rápido en el Pacífico que en la costa Atlántica (GISD, 2017).

Se han realizado intentos de erradicación para la especie, pero no han sido exitosos ya que generalmente cuando se llevan a cabo la invasión ya está establecida, lo que hace que la erradicación sea casi imposible (GISD, 2017).

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.

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.

Las formas de dispersión de *C. maenas* se han incrementado a través del tiempo junto con el intercambio global y la tecnología. Originalmente los principales vectores eran adherencia a cascos de embarcaciones, después el agua de lastre se convirtió en un vector importante. También se ha dispersado mediante actividades como acuicultura, carnada, dispersión larval y comida viva (CABI, 2017).

En la costa oeste de América del Norte se detectó en San Francisco en 1989, llegó a la Columbia Británica de Canadá en 1999 y en el 2007 ya se reportaban poblaciones establecidas (Therriault, 2008).

Las barreras físicas como jaulas o captura con redes puede reducir la presión de esta especie como depredador y es el método más utilizado, sin embargo, debido a la alta

fecundidad de *C. maenas* estos métodos tienen un alcance limitado. También se han diseñado estrategias de control mediante su consumo en Europa lo que ha disminuido las poblaciones sin embargo esto no ha sucedido con el mismo éxito en Norteamérica (CABI, 2017).

Se ha evaluado el uso de métodos de control químico sin embargo esto requiere una investigación exhaustiva mucho más profunda para determinar impactos en especies no-objetivo. De igual forma se han utilizado parásitos como métodos de control biológico y de igual forma se requiere investigación para asegurar que el parásito sea específico a *C. maenas* (CABI, 2017).

7. 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.).

No: No hay información de que la especie cause daños a la salud a pesar de que sí se conoce información sobre otros aspectos.

Esta especie se consume y no se reportan daños adicionales (CABI, 2017)

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.

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.

En Estados Unidos se ha calculado que *C. maenas* ocasiona aproximadamente \$22 millones de dólares en daños anualmente ya que impacta la industria de la pesquería y acuicultura y se le ha atribuido el colapso de la industria de las almejas de concha suave en Nueva Inglaterra y Nueva Escocia (GISD, 2017).

9. 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.

10. Impactos a la biodiversidad

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

Muy Alto: Existe evidencia de que la especie representa un riesgo de extinción para especies en alguna categoría de riesgo debido a alguna interacción biótica (por ejemplo, herbivoría, frugivoría, competencia, depredación, hibridación, parasitismo, etc.) 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).

En general se ha observado que compite con otros cangrejos por alimento y refugio. Son depredadores voraces que aunque prefieren alimentarse de bivalvos, también se pueden alimentar de crustáceos, anélidos, otras especies de cangrejos e incluso de su misma especie en su etapa juvenil (Flores & Miller, 2001). En general se alimentan de organismos de al menos 104 familias y 158 géneros (Colnar & Landis, 2007).

En su rango nativo impacta poblaciones de *Mytilus spp.* Mientras que en Escocia es un hospedero intermediario para el gusano *Profilicollis botulus* que causa altas tasas de mortandad en *Somateria mollissima*. En la costa este de América del norte este cangrejo se alimenta de *Mercenaria mercenaria* (WDFW, 2017) una almeja de concha gruesa que se encuentra a lo largo de playas del Golfo de México (Burdette, 2001). También ha estado implicada en la pérdida de las pesquerías de almejas de concha suave en los 50s en el Atlántico en Estados Unidos. En California se ha observado una reducción significativa en las poblaciones de almejas nativas (*Transennella spp.*) y el cangrejo costero *Hemigraspus oregonensis* desde que *C. maenas* se detectó en 1993.

Se cree que su depredación excesiva de moluscos también fue la razón de la disminución dramática de la almeja *Mya arenaria* en Nueva Inglaterra y el sureste de Canadá y en el cambio de la morfología de la concha del molusco *Nucella lapillus*. En general se considera causante de cambios ecológicos en poblaciones de moluscos (Colnar & Landis, 2007).

REFERENCIAS

CABI, 2017. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado diciembre de 2017 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/90475>

Colnar, A.W. & Landis, W. G. 2007. Conceptual Model Development for Invasive Species and a Regional Risk Assessment Case Study: The European Green Crab, *Carcinus maenas*, at Cherry Point, Washington, USA. Consultado en diciembre de 2017 en <https://www.wvu.edu/toxicology/docs/ColnarHERA.pdf>

Flores, K. & Miller, S. Examination of the invasive Green crab, *Carcinus maenas*, population in the Elkhorn Slough. 2001. Consultado en enero de 2018 en https://digitalcommons.csumb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1108&context=caps_thes

GISD, 2017. Global Invasive Species Database. *Carcinus maenas*. Consultado diciembre de 2017 en <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=114>

Lowe S., Browne M. Boudjelas S., De Poorter M. (2004). 100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database. Publicado por el Grupo Especialista de Especies Invasoras (GEEI), un grupo especialista de la Comisión de Supervivencia de Especies (CSE) de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), 12pp.

NSW, 2017. New South Wales Government Department of Primary Industries. European green crab. Consultado diciembre de 2017 en <https://www.dpi.nsw.gov.au/fishing/pests-diseases/marine-pests/found-in-nsw/european-shore-crab>

Therriault, T. W., Herborg, L. M., Locke, A., Mckindsey, C. W. 2008. Risk assessment for European green crab (*Carcinus maenas*) in Canadian waters. Canadian Science Advisory Secretariat. Research Document 2008/042. Consultado diciembre de 2017 en <http://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/335236.pdf>

Burdette, B. 2001. *Mercenaria mercenaria*. Animal Diversity Web. Consultado diciembre de 2017 en http://animaldiversity.org/accounts/Mercenaria_mercenaria/

WDFW, 2017. Washington Department of Fish and Wildlife. Aquatic Invasive Species. *Carcinus maenas*. Consultado diciembre de 2017 en http://wdfw.wa.gov/ais/carcinus_maenas/