

Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839)**Trachemys scripta elegans***

Foto: Karel Jakubec. Fuente: Wikimedia.

Trachemys scripta elegans es la tortuga más popular en el mercado de mascotas, con más de 52 millones de individuos exportados desde Estados Unidos a los mercados extranjeros entre 1989-1997. Su dieta omnívora y capacidad de adaptación a diversos hábitats, le da un gran potencial para impactar en los hábitats en donde ha sido introducida. Se considera invasora en varios países del mundo (Global Invasive Species Database, 2013). Compite con otras especies de tortugas por alimento, sitios de anidación y sitios para asolearse. Puede transmitir enfermedades a humanos y otras especies (Scalera, 2006).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Reptilia
Orden:	Testudines
Familia:	Emydidae
Género:	<i>Trachemys</i>
Nombre científico:	<i>Trachemys scripta</i> subsp. <i>elegans</i> (Wied, 1839)

Nombre común: Tortuga japonesa**Sinónimos:** *Chrysemys scripta elegans*, *Emys elegans*, *Pseudemys scripta elegans***Valor de invasividad:** 0.675**Categoría de riesgo:** Muy alto

Descripción de la especie

Es una tortuga de agua dulce que se caracteriza por los parches rojos a cada lado de la cabeza (Scalera, 2006 citado por Global Invasive Species Database, 2013). El hocico y barbilla poseen líneas longitudinales amarillas (Morales-Betancourt *et al.*, 2012). El caparazón y la piel son de color oliva o marrón con rayas o manchas amarillas; los machos por lo general son más pequeños que las hembras y tienen una cola larga y gruesa (Scalera, 2006 citado por Global Invasive Species Database, 2013). La parte dorsal de la cabeza está cubierta por piel lisa sin escamas (Morales-Betancourt *et al.*, 2012). La longitud del caparazón de la tortuga adulta puede ser de 12 a 35 cm (Somma *et al.*, 2014; Obst, 1983 citado por Global Invasive Species Database, 2013).

Distribución original

Ocupa un rango occidental y central en los Estados Unidos. Ocupa el Valle del Mississippi desde Illinois a través de partes del este de Nuevo México en el oeste del Golfo de México (Bringsøe, 2006 citado por CABI, 2014 & Global Invasive Species Database, 2013). La lista roja del IUCN señala que esta subespecie se distribuye desde Alabama hasta el extremo Noreste de México, hasta Cuatrociénegas (van Dijk *et al.*, 2013), finalmente van Dijk *et al.* (2014) señalan que además de Estados Unidos la especie se distribuye en Nuevo León y Tamaulipas.

Estatus: Nativa de México

Es nativa de Nuevo León y Tamaulipas sin embargo debido a su popularidad como mascota se encuentra en casi todo el país (Lavín, 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. 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.

T. s. elegans se reporta como especie invasora en Israel, Japón, República de Corea, Tailandia, Sudáfrica, Bermuda, Canadá, Estados Unidos (Arizona, California y Florida), Bahamas, Puerto Rico, Santa Lucía, Austria, Dinamarca, Francia, Alemania, Letonia, Holanda, Reino Unido y Australia (CABI, 2014 & Global Invasive Species Database, 2013).

Su importación a la Unión Europea está prohibida desde 1997 aunque aún se comercializan en el mercado interno (Global Invasive Species Database, 2013).

El análisis de riesgo para Colombia, lo evalúa como de alto riesgo, lo que significa que la especie debe estar sujeta a control, y se deberán establecer acciones de manejo y de educación ambiental, así como legislación específica que ayude a definir medidas de prevención y mitigación (Baptiste *et al.*, 2010).

El análisis de riesgo para Australia, la clasifica como de riesgo extremo a la biodiversidad indicando que se podrían establecer en más de la mitad del continente australiano (Kirkpatrick *et al.*, 2007).

Está en la lista de las 100 especies más invasoras de la UICN (Lowe *et al.*, 2000).

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.

No. No existen taxones invasores relacionados con la especie a pesar de que si hay información sobre otros aspectos de la especie.

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...).

Muy Alto: Evidencia de que la especie puede transportar especies dañinas para una o varias especies en alguna categoría de riesgo (IUCN, NOM-059), o de que la especie proviene de zonas identificadas por la OIE, IPPC, NAPPO, **CDC, SAGARPA, SS** u OIRSA como fuente de patógenos y parásitos peligrosos. Es vector de especies que causan afectaciones a la salud humana como zoonosis o epidemias fitosanitarias. Que puede causar daños en cascada a otras especies.

Es un reservorio muy conocido para Salmonella y una fuente para salmonelosis humana. También es portador de nematodos, por lo que su liberación es un riesgo de transmisión de parásitos para especies nativas (Global Invasive Species Database, 2013).

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.

Muy Alto: Evidencia de que la especie tiene alta demanda, tiene un uso tradicional arraigado o es esencial para la seguridad alimentaria; o bien tiene la posibilidad de entrar al país o entrar a nuevas áreas por una o más vías; el número de individuos es considerable y la frecuencia de la introducción es alta o está asociada con actividades que fomentan su dispersión o escape. No se tienen medidas para controlar la introducción de la especie al país.

Es la más popular en el mercado de mascotas con más de 52 millones exportados de EE: UU: entre 1989 y 1997. Esto debido a su pequeño tamaño, cuidado simple y bajo precio, sin embargo los dueños rara vez están preparados para mantener adultos grandes por un largo periodo de tiempo, por lo que muchas veces las de tamaño mayor son liberadas (Global Invasive Species Database, 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. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Alto. Evidencia documentada de que la especie ha establecido exitosamente una población autosuficiente fuera de su rango de distribución nativo. Especies con cualquier tipo de reproducción. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Establecida en diferentes lugares alrededor del mundo. Es una especie muy adaptable y puede vivir en agua contaminada e hibernar soportando inviernos severos (Global Invasive Species Database, 2013). Por ejemplo se documenta que ejemplares introducidos como mascotas al sur de Francia y liberados posteriormente ya lograron establecer poblaciones autosuficientes en estado silvestre (Cadi *et al.*, 2004).

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.

Pueden moverse hasta 9 km del agua para encontrar hábitat adecuado, buscar pareja o poner huevos. Las hembras pueden producir huevos viables hasta 5 años después de aparearse (Kirkpatrick *et al.*, 2007).

Las medidas de mitigación pueden ser físicas capturando a los individuos y a sus huevos (Scalera, 2006 citado por Global Invasive Species Database, 2013), y preventivas mediante la diseminación de información para dar a conocer los efectos ecológicos de la introducción de la especie y evitar su liberación intencional (Platt & Fontenot, 1992 en Ramsay *et al.*, 2007 citado por Global Invasive Species Database, 2013).

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.).

Bajo: Se reportan afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas sólo en una población específica (focalizada). Causa afectaciones menores a escala reducida.

Una vez que alcanza su tamaño adulto, puede infligir mordeduras dolorosas (Kirkpatrick *et al.*, 2007).

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.

En Queensland, Australia el programa de erradicación entre 2004 y 2012 fue de \$800 mil dólares y el análisis de 2010 consideró que la erradicación para un área de 126 ha es posible con un costo adicional de \$270 mil dólares, para lograr la disminución de 140 animales en el 2004 a 2 en el 2009 (Biosecurity Queensland, 2012).

9. Impactos al ecosistema

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

No. No hay información de que la especie cause cambios a pesar de que si hay información sobre otros aspectos de la especie.

10. Impactos a la biodiversidad

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).

Puede competir con las especies nativas por la comida, sitios de desove y lugares donde tomar el sol (Global Invasive Species Database, 2013). Es una especie omnívora por lo que puede tener un impacto en un amplio rango de presas incluyendo anfibios protegidos. Se ha observado que ocupa zonas de anidación de aves acuáticas y se alimenta de los huevos y crías (Biosecurity Queensland, 2012). Ha desplazado a *Mauremys leprosa*, tortuga en peligro de extinción de sitios de asoleo (Polo-Caiva *et al.*, 2011 citado por CABI, 2014). En Francia causó la disminución de poblaciones de la tortuga nativa *Emys orbicularis*, debido a la competencia por recursos (Cadi & Joly, 2004 citado por Morales-Betancourt *et al.*, 2012). En Washington son una amenaza potencial para las tortugas *Clemmys marmorata*, especie endémica de los estados del Pacífico (Somma *et al.*, 2014). En Australia compete con *Chelodina longicollis* y *Emydura macquararii dharuk* (Burgin, 2006). En Bermudas compete con *Fundulus bermudae* (Global Invasive Species Database, 2013). En Israel compete con *Mauremys caspica* (Ramsay *et al.*, 2007 citado por Global Invasive Species Database, 2013)

En las islas Caimán y República Dominicana se reporta que tiene el potencial de hibridar con la especie nativa *Trachemys decussata angusta* (Global Invasive Species Database, 2013).

REFERENCIAS

Baptiste M. P., Castaño N., Cárdenas D., Gutiérrez F. P., Gil D. L. & Lasso C. A. (eds). 2010. *Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. 200 p.

Biosecurity Queensland. 2012. Invasive species risk assessment Red-eared slider turtle *Trachemys scripta* (subespecie *elegans*). Department of Agriculture, Fisheries and Forestry.

Burgin, S. 2007. Confirmation of an established population of exotic turtles in urban Sydney. *Australian Zoologist*. 33(3). 379-384.

CABI. 2014. *Trachemys scripta elegans*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 16 de mayo de 2014 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/61560>

Cadi, A., Delmas, V., Prévot-Julliard, A.C., Joly, P., Pieau, C & Girondot, M. 2004. Successful reproduction of the introduced slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) in the South of France. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater ecosystems* 14:237-246.

Global Invasive Species Database. 2013. *Trachemys scripta elegans*. Consultado en mayo 2014 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=71>

Kirkpatrick, W., Page, A. & Massam, M. 2007. Risk assessment for exotic reptiles and amphibians introduced to Australia Pond slider (*Trachemys scripta*). Department of Agriculture and Food, Australia.

Lavín, P.A., D. Lazcano y H. Gadsden. 2014. Anfibios y reptiles exóticos y traslocados invasores, en R. Mendoza y P. Koleff (coords.), *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 435-441.

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.

Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S. & De Poorter M. 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species A selection from the Global Invasive Species Database. Published by The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12pp.

McCord, W. Pl, Joseph-Ouni, M., Hagen, C. & Blanck, T. 2010. Three New Subspecies of *Trachemys venusta* (Testudines: Emydidae) from Honduras, Northern Yucatán (Mexico), and Pacific Coastal Panama , *Reptilia* 39-49

Morales-Betancourt, M., Múnera, C. & Lasso, C. A. *Trachemys scripta elegans*. En: *Catálogo de la biodiversidad acuática exótica y transplantada en Colombia: moluscos, crustáceos, peces, anfibios, reptiles y aves*. Editado por Francisco de Paula Gutiérrez [et. al.]. 1 Ed. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Serie Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia: VI

Scalera, R. 2006. *Trachemys scripta*. DAISIE. Consultado mayo 2014 en http://www.europe-aliens.org/pdf/Trachemys_scripta.pdf

Somma, L. A., Foster, A. & Fuller, P. 2014. *Trachemys scripta elegans*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado el 16 de mayo de 2014 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=1261>

Van Dijk, P.P., Harding, J. & Hammerson, G.A. 2013. *Trachemys scripta*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 19 of March 2015.

Van Dijk, P.P., Iverson, J.B., Rhodin, A.G.J., Shaffer, H.B. & Bour, R. 2014. Turtles of the world, 7th Edition: Annotated Checklist of taxonomy, synonymy, distribution with maps and conservation status. Conservation biology of freshwater turtles and tortoises: A compilation project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. A.G.J. Rhodin, P.C.H. Pritchard, P.P. Van Dijk, R.A. Saumure, K.A. Buhlmann, J.B. Iverson and R.A. Mittermeier, Eds. Chelonian Research Monographs (ISSN 1088-7105) No 5, doi: 10.3854/crm.5.000.checklist.v7.2014