***Apalone spinifera* (LeSueur, 1827)**

Apalone spinifera
Foto: LA Dawson. Fuente: Wikimedia.

Esta especie es popular en el mercado de mascotas y se importa a México con regularidad (DGVS, 2015), habita casi cualquier tipo de cuerpo de agua y se considera una especie que se puede establecer fácilmente en hábitats favorecedores (Bomford, 2008). Es carnívora por lo que podría llegar a tener impactos importantes si se llegara a establecer (Somma, 2016).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Reptilia
Orden:	Testudines
Familia:	Trionychidae
Género:	*Apalone*
Nombre científico:	***Apalone spinifera* (Le Sueur, 1827)**

Nombre común: Tortuga concha blanda

Valor de invasividad: 0.3664

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Esta especie tiene una concha suave y un cuerpo aplanado. Su caparazón es redondo y mide entre 18 y 54 cm. La cabeza es lisa de tamaño moderado, el hocico es delgado, flexible y protuberante, con narinas terminales, márgenes de la maxila y mandíbula lisos anteriormente y denticulados posteriormente; los ojos son de tamaño moderado; el tímpano es oscuro; la piel del cuello y la región gular es lisa y con arrugas; con carapacho liso y sin escamas y cubierto con piel (CONABIO, 2016).

Caparazón ovoide en perfil dorsal y más amplio posteriormente; margen anterior algunas veces tuberculado; plastrón liso, sin escamas; extremidades delanteras robustas, planas y con tres uñas grandes, los dígitos 4 y 5 embebidos en membrana plana (CONABIO, 2016).

Existen seis subespecies. Es una especie acuática que prefiere ríos con altos niveles de oxígeno pero también puede vivir en canales o lagos, especialmente aquellos con fondos de sedimentos suaves donde pasan tiempo enterradas sacando solamente la cabeza (Somma, 2016).

Son carnívoras que se alimentan de peces, acociles, carroña, insectos y una variedad de otros invertebrados. Las hembras ponen entre 4 y 39 huevos en primavera o verano. En Estados Unidos, se cree que los ejemplares que se han encontrado han sido debido a liberaciones intencionales o escapes de mascotas (Somma, 2016).

Distribución original

Sur de Ontario y Quebec en Canadá, norte de México desde Chihuahua hasta Tamaulipas y la mayor parte de Estados Unidos al este de la Montañas Rocallosas.

Las subespecies nativas a México son: *Apalone spinifera atra* endémica a Cuatro Ciénegas en Coahuila, México (van Dijk, 2016); y *Apalone spinifera emory* nativa desde Chihuahua hasta Rio Soto la Marina en Tamaulipas, también se encuentra en Cuatro Ciénegas junto con *A. s. atra* (van Dijk, 2016).

Estatus: Nativa

Se ha reportado introducida en el Valle de Mexicali, Baja California y en drenes asociados al Río colorado del Noreste de Baja California y en Sonora (CONABIO, 2016).

La especie *Apalone spinifera* se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Protección especial y la subespecie *A. s. atra* en la categoría de Peligro de extinción. La principal amenaza a esta subespecie es la hibridación con la subespecie *A. s. emory.*

¿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.

Se considera invasora en el sistema Gila-Colorado en Arizona, Nuevo México, Utah, Nevada y en California. También se han establecido en Nueva Jersey donde no se considera que sean invasoras (Somma, 2016).

De acuerdo a un análisis de riesgo para Holanda, en el que se manejan las categorías de “no hay riesgo, posible riesgo, riesgo y riesgo sustancial”, a esta especie se le considera de “riesgo” debido a que existe la posibilidad de que se convierta en invasora (Bugter *et al*, 2011).

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…).

> **Se desconoce.** No hay información.

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.

Es una especie que se importa al país para el mercado de mascotas. En el 2014 se importaron 5,000 individuos; en el 2013 se importaron 4,000 y en el 2012 se importaron 1,000 tortugas (DGVS, 2015).

Las campañas de educación pueden jugar un papel importante para concientizar al público general y evitar las introducciones por dueños de mascotas y pueden limitar el establecimiento de poblaciones de estas especies. Aun cuando requieran una inversión considerable, a largo plazo pueden ser más efectivas en cuanto a costo que la erradicación de poblaciones invasoras (Masin *et al*. 2014).

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.

> **Medio:** Evidencia de que una población de la especie se ha establecido exitosamente pero no ha prosperado o no se reproducen. Especies con cualquier tipo de reproducción. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México**.**

Es una especie acuática generalista que habita casi cualquier tipo de cuerpo de agua, desde ríos con flujo rápido hasta lagunas en granjas y cañadas pequeñas. Requieren un fondo suave con algo de vegetación acuática y bancos de lodo o zonas arenosas para tomar el sol (van Dijk, 2016).

Esta especie pone entre 6 y 39 huevos por puesta, con 2 puestas al año (Masin *et al*. 2014).

La proporción de jurisdicciones en Australia en las que la especie se ha establecido, dividido entre las jurisdicciones en las que se ha introducido es de 0.57, por lo que para este país se le otorgó un riesgo “extremo” de que se pueda establecer (Bomford, 2008).

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.

Esta especie generalmente se mueve entre diferentes hábitats para tener acceso a recursos (por ejemplo sitios de anidación o fuentes de alimento). Se han observado movimientos de más de 30km en un río en Ontario y en Quebec, aunque su rango lineal promedio es de 10km. El promedio del área de ámbito hogareño para esta especie en Quebec fue de 32km^2 +/- 30km^2 para las hembras y 3 km^2 +/- 3 km^2 para los machos. En general se cree que el tamaño del ámbito hogareño está influenciado por el tamaño del cuerpo de agua y la disponibilidad de

características del hábitat para sus actividades. El principal factor limitante para estas tortugas es el clima y bajos niveles de agua o un incremento en las lluvias que podrían arrastrar los huevos de las tortugas (Environment Canada, 2016).

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.

> **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.

Estas tortugas pueden morder si se sienten agredidas (Bartholomew, 2008), sin embargo no se encontraron reportes de estos incidentes.

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.

> **Se desconoce:** No hay información.

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.

Medio: Existe evidencia de que la especie tiene una baja probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles en el mediano-corto plazo (5-20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales)**.**

Esta tortuga es principalmente carnívora, se alimenta de acociles y otros crustáceos, peces (peces vivos y carroña), insectos (larvas y adultos muertos), otros invertebrados acuáticos. No se han detectado impactos de las poblaciones establecidas en las zonas en las que no es nativa en Estados Unidos y México, sin embargo sí podrían llegar a tener impactos (Somma, 2016).

Referencias:

Bartholomew, P. 2008. "*Apalone spinifera*" Animal Diversity Web. Accesado 27 julio 2016 en http://animaldiversity.org/accounts/Apalone_spinifera/

Bomford, M. 2008. Risk assessment models for establishment of exotic vertebrates in Australia and New Zealand. Canberra, Invasive Animals Cooperative Research Centre: 198.

Bugter, R. J. F., F. G. W. A. Ottburg, et al. 2011. Invasion of the turtles? Exotic turtles in the Netherlands: a risk assessment. Wageningen, Alterra. Alterra report 2186: 92 pp.

CONABIO, 2016. Tortuga de concha blanda (*Apalone spinifera*) Consultado julio 2016 en http://bios.conabio.gob.mx/especies/8001052.pdf

DGVS. 2015. Permisos CITES y autorizaciones emitidas por la DGVS para la importación de flora y fauna a México 2000-2014. Dirección General de Vida Silvestre. SEMARNAT

Environment Canada. 2016. Recovery Strategy for the Spiny Softshell (Apalone spinifera) in Canada, Species at Risk Act Recovery Strategy Series. Environment Canada, Ottawa. viii + 57 pp. Consultado julio de 2016 en https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/plans/rs_spiny_softshell_e_proposed.pdf

Somma, L. A. 2016. *Apalone spinifera*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database. Gainesville, FL. Consultado julio 2016 en http://nas.er.usgs.gov/queries/factsheet.aspx?SpeciesID=1274

Lovich, R. E., Grismer, L. Lee, Danemann, G. 2009. Conservation Status of the Herpetofauna of Baja California, Mexico and Associated Islands in the sea of Cortez and Pacific Ocean. Herpetological Conservation and Biology 4(3):358-378.

Masin, S., Bonardi A., Padoa-Schioppa, E., Bottoni, L. Ficetola, G. F. (2014). "Risk of invasion by frequently traded freshwater turtles." Biol Invasions **16**: 217-231.

Mejía-Mojica, H., Rodríguez-Romero, F. de J., Díaz-Pardo, E. 2012. Recurrencia histórica de peces invasores en la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, México. Rev. Biol. Trop vol.60 n.2 San José Jun. 2012.

van Dijk, P.P. 2016. Apalone spinifera. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: Consultado el 20 de julio de 2016 en http://www.iucnredlist.org/details/%20163451/0.