***Anolis carolinensis* Voigt, 1832**

Anolis carolinensis
Foto: Robert Michniewicz. Fuente: Wikimedia.

Anolis carolinensis es una lagartija arbórea del sureste de Estados Unidos. Probablemente se propaga a través del transporte involuntario, logrando establecer poblaciones en numerosas islas del Mar Caribe y el Océano Pacífico, incluyendo las Islas de Ogasawara, en Japón, en donde se cree ha desempeñado un papel importante en las extinciones y disminución de la población de muchas especies de insectos endémicos a través de la depredación (Global Invasive Species Database, 2013a).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Reptilia
Orden:	Squamata
Familia:	Dactyloidae
Género:	*Anolis*
Nombre científico:	***Anolis carolinensis* Voigt, 1832**

Nombre común: Anolis verde

Valor de invasividad: 0.3945

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Es una lagartija pequeña con cola y garras largas. La cabeza es fácilmente distinguible por tener el hocico puntiagudo. Poseen lamelas adhesivas en los dedos que utilizan para caminar en las paredes. Pueden presentar coloración verde, café o gris según la temperatura, humedad, salud y estado de ánimo. Los machos miden de 12.5 a 20.5 cm y las hembras suelen ser más pequeñas. Tanto las hembras como los machos tienen una papada rosa que usan para comunicarse (Crawford, 2011).

Distribución original

Sureste de Estados Unidos: Oklahoma, Arkansas, Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgia, Florida, Carolina del sur, Carolina del norte y Tennessee (The Reptile Database, 2013).

Estatus: Exótica introducida en México

Es posible que esta especie se distribuya naturalmente en una localidad en el estado de Tamaulipas (Álvarez-Romero *et al*., 2005) aunque el resto de la literatura la clasifica como Exótica a México. Se importa a México para el mercado de mascotas (DGVS. 2015).

¿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).

> **Medio.** Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o no se trata de países vecinos o con rutas directas hacia México. Análisis de riesgo lo identifica como de riesgo medio.

Anolis carolinensis es reportada como especie invasora en Japón (Global Invasive Species Database, 2013a; Invasive Species of Japan, 2013) y como exótica no establecida en las Islas Canarias y España (DAISIE, 2014a).

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.

> **Alto.** Evidencia documentada 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**.

Anolis carolinensis pertenece al mismo género que *Anolis porcatus*, reportada como especie invasora en República Dominicana (Global Invasive Species Database, 2013b); *A. sagrei* (*Norops sagrei*), invasora en Belice, Islas Caimán, Granada, Jamaica, México, Taiwán, Estados Unidos (Global Invasive Species Database, 2013c) y como exótica no establecida en Islas Canarias (DAISIE, 2014c); *A. aeneus*, invasora en Trinidad y Tobago (Global Invasive Species Database, 2014a); *A. cristatellus*, invasora en Dominicana y República Dominicana (Florida) (Global Invasive Species Database, 2014b); *A. extremus*, invasora en Santa Lucía (Global Invasive Species Database, 2014c); *A. wattsi*, invasora en Santa Lucía (Global Invasive Species Database, 2014d) y *Norops grahami*, invasora en Bermuda (Global Invasive Species Database, 2014e).

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. 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.

A. carolinensis se ha introducido a Anguila, Islas Caimán, Hawaii (todas las islas principales), Saipan, Guam, España y Japón (Islas Bonin y Ryukyu) (Eaton *et al*., 2001, Powell, 2002 & Muensch *et al*., 2006 citados por Global Invasive Species Database, 2013a).

En Estados Unidos se vende mucho en las tiendas de mascotas, parques, zoológicos y para programas educativos, además de ser exportadas (Crawford, 2011), así como en las Islas Ogasarawa, Japón, en donde la especie se introdujo a través del comercio de mascotas (Abe *et al*., 2008 citado por Global Invasive Species Database, 2013a).

En ocasiones, la especie llega a escaparse de su jaula y llega a vivir libremente dentro de las tiendas, lo que podría llevar a que se establezca en la naturaleza (Norval *et al*., 2012). En Japón, existe la posibilidad de que la especie se introduzca en las islas por medio de los barcos que viajan a éstas (Toda *et al*., 2010 citado por Global Invasive Species Database, 2013a).

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.

Se ha establecido en numerosas Islas del Caribe y del océano Pacífico (Global Invasive Species Database, 2013a). Se reproducen aproximadamente durante 4 a 5 meses del año principalmente en temperaturas cálidas y en promedio una hembra pone entre uno y dos huevos cada dos semanas durante este tiempo (Crawford, 2011).

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 documentada de que la especie aumenta su rango geográfico de distribución, por medios naturales o artificiales. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

En México, es posible que *Anolis carolinensis* se distribuya naturalmente en una localidad en el estado de Tamaulipas (Álvarez-Romero *et al*., 2005).

Lo más probable es que la especie se propague a través del transporte involuntario (IUCN SSC Invasive Species Specialist Group, 2013).

Una vez establecida, *A. carolinensis* es extremadamente difícil de controlar debido a su alta tolerancia a la falta de alimento, camuflaje y su capacidad de dispersarse rápidamente (Toda *et al*., 2010 citado por IUCN SSC Invasive Species Specialist Group, 2013). En el caso de Japón, se recomienda que se debe dar prioridad a la prevención de su propagación a islas cercanas (Yoshimura & Okochi, 2005 citado por Global Invasive Species Database, 2013a). Existen métodos de mitigación para la especie aunque no son muy efectivos, (Toda *et al*., 2010 citado por Global Invasive Species Database, 2013a).

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.

Se desconoce. No hay información.

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.

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.

> **Alto.** Existe evidencia documentada de que la especie representa un riesgo 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.

En partes de Japón, se ha reportado una disminución de insectos endémicos, poblaciones que se han visto seriamente dañados por la depredación por *A. carolinensis*, y algunas especies están casi extintas, como *Celastrina ogasawaraensis*, *Boninagrion ezoin*, *Hemicordulia ogasawarensis*, *Boninthemis insularis*, y *Meimuna boninensis* y compite con el lagarto nativo *Cryptoblepharus nigropunctatus* (Invasive Species of Japan, 2013). Esto ha resultado en una gran alteración de la estructura de los ecosistemas de las islas (Toda *et al*., 2010 citado por Global Invasive Species Database, 2013a).

Además, compite por los mismos recursos de nichos y alimenticios que *A. sagrei* (Álvarez-Romero *et al*., 2005).

Referencias:

Álvarez-Romero, J., Medellín, R. A., Gómez de Silva, H. y Oliveras de Ita, A. 2005. *Anolis carolinensis*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.

CABI. 2013. *Anolis garmani* En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 3 de noviembre de 2013 en: http://www.cabi.org/isc/datasheet/112277

Crawford, 2011. *Anolis carolinensis*. Animal Diversity Web. Consultado en junio de 2013 en: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Anolis_carolinensis/

DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories Europe). 2014a. *Anolis carolinensis*. Consultado el 06 de mayo de 2014 en: http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=50032#

DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories Europe). 2014b. *Anolis equestris*. Consultado el 06 de mayo de 2014 en: http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=50033#

DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories Europe). 2014c. *Anolis sagrei*. Consultado el 06 de mayo de 2014 en: http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=50034#

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.

Global Invasive Species Database, 2013a. *Anolis carolinensis*. Consultado el 06 de Mayo de 2014 en: http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=604&fr=1&sts=sss&lang=EN

Global Invasive Species Database, 2013b. *Anolis porcatus*. Consultado el 06 de Mayo de 2014 en: http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=604&fr=1&sts=sss&lang=EN

Global Invasive Species Database. 2013c. *Norops sagrei*. Consultado en junio de 2013 en http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=603&fr=1&sts=sss&lang=EN

Global Invasive Species Database. 2014a. *Anolis aeneus*. Consultado el 07 de mayo de 2014 en:

http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1674&fr=1&sts=sss&lang=EN

Global Invasive Species Database. 2014b. *Anolis cristatellus*. Consultado el 07 de mayo de 2014 en: http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1686&fr=1&sts=sss&lang=EN

Global Invasive Species Database. 2014c. *Anolis extremus*. Consultado el 07 de mayo de 2014 en: http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1676&fr=1&sts=sss&lang=EN

Global Invasive Species Database. 2014d. *Anolis wattsi.* Consultado el 07 de mayo de 2014 en: http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1678&fr=1&sts=sss&lang=EN

Global Invasive Species Database. 2014e. *Norops grahami.* Consultado el 07 de mayo de 2014 en: http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1620&fr=1&sts=sss&lang=EN

Invasive Species of Japan. 2013. *Anolis carolinensis*. Consultado en junio de 2013 en: http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/30100e.html

IUCN SSC Invasive Specialist Group (ISSG). 2010. *Anolis carolinensis* (green anole) Management Information. Consultado 24 de junio de 2013 en: http://www.issg.org/database/species/reference_files/anocar/anocar_man.pdf

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.

Norval, G., Mao, J.-J. & Goldberg, S. 2012. A record of a green anole (*Anolis carolinensis* Voigt 1832), from the wild in southwestern Taiwan. *Herpetology Notes*, 5: 95-97.

The Reptile Database. 2013. *Anolis carolinensis* Voigt, 1832. Consultado en junio de 2013 en: http://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Anolis&species=carolinensis