

***Senecio madagascariensis* Poir., 1817**



Foto: Forest & Kim Starr, 2008. Fuente: Wikimedia

Senecio madagascariensis es una hierba perenne considerada como una especie invasora en algunos países (PIER, 2010). Es oportunista, y tiene la capacidad de colonizar una amplia gama de hábitats (CABI, 2008). Es una planta tóxica que contiene alcaloides que causan daño permanente al hígado de los animales que la consumen (Utah State University, 2016). Compete con la vegetación natural y reduce el crecimiento de otras plantas, lo que puede ocasionar la pérdida de biodiversidad (CABI, 2008).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Asterales
Familia:	Asteraceae
Género:	<i>Senecio</i>
Especie:	<i>Senecio madagascariensis</i> Poir., 1817

Nombre común: Manzanilla de llano (Díaz, 2010), botón de oro (Laboratorio de Plantas Vasculares, 2006), margarita o flor amarilla (Pereira y Perrachón, 2016).

Valor de invasividad: 0.4445

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Senecio madagascariensis es una hierba perenne de 30-60 cm de altura glabra a subglabra, erecta. Hojas basales de 4-8 cm de largo, oblanceoladas, agudas, atenuadas en la base, íntegras o con algunos dientes; las superiores oblanceoladolineales a lanceolado-lineales y lineales, agudas, angostadas en el pecíolo hasta sésiles, íntegras o con algunos dientes. Inflorescencia corimbosa laxa, con capítulos de 12-15 mm de diámetro. Flores amarillas, las marginales con lígula de unos 0.5 cm de largo. Aquenios cilíndricos, de 2 mm de largo, cortamente papiloso-pubescentes. Florece en primavera. Se reproduce por semillas que se dispersan por el viento (SIB, 2016).

Distribución original

Originaria de Sur de África y Madagascar (Villalba & Fernández, 2007; Díaz, 2010; SIB, 2016). Habita las zonas húmedas y subhúmedas del bosque subtropical y crece en una amplia gama de suelos (PIER, 2010).

Estatus: Exótica presente en México

Existen registros de su presencia en Tamaulipas (GBIF, 2016).

¿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).

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.

Pacific Island Ecosystems at Risk (PIER) realizó un análisis de riesgo para *Senecio madagascariensis* reportándola como una especie de alto riesgo. Así mismo, se reporta como invasora en Australia (PIER, 2010).

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.

Senecio quadridentatus se reporta como invasora en Nueva Zelanda (PIER, 2008), así mismo, *Senecio vulgaris* se reporta como invasora en Chile, Hawai, Australia, Nueva Zelanda (PIER, 2011).

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.)

Se desconoce: No hay información comprobable.

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.

Medio: Evidencia de que la especie no tiene una alta demanda o hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción. Hay medidas disponibles para controlar su introducción y dispersión pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Senecio madagascariensis puede haber sido introducida a Australia en el agua de lastre desde el Sudáfrica. Se recolectó por primera vez en Nueva Gales del Sur en 1918. La especie se ha extendido al sureste de Queensland (CABI, 2008; Queensland Government, 2010). Fue registrada por primera vez en Argentina a principios de 1940 en el puerto de Bahía Blanca. También ha sido introducida en las tierras altas de Kenia (CABI, 2008).

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. 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.

Bajo: Evidencia de que las poblaciones de la especie tienen requerimientos específicos para establecerse de forma autosuficiente fuera de su área de distribución natural (requiere de asistencia del ser humano). Las medidas de mitigación son eficientes y fáciles de implementar.

En su área natural al sur de África se encuentra en áreas perturbadas. Es oportunista, y tiene la capacidad de colonizar una amplia gama de hábitats y crecer en diferentes sustratos, sin

embargo, prefiere suelos bien drenados, fértiles y alterados. Puede crecer en suelos con baja fertilidad en ausencia de competencia (CABI, 2008).

Se reproduce principalmente por semillas, (pero en algunas ocasiones por fragmentos de la planta). Las plantas individuales llegan a producir entre 25, 000 y 30, 000 semillas al año. Produce semillas prolíficamente y crece rápido hasta la madurez. Desde la germinación hasta la floración y producción de semillas pueden pasar de seis a diez semanas. Puede alterar su respuesta a la germinación para adaptarse a las condiciones climáticas cambiantes (Queensland Government, 2010; NSW, 2016). Se ha establecido en Nueva Gales del Sur y en Queensland en Australia (PIER, 2010).

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.

Su propagación probablemente se debe a la contaminación de los productos y herramientas agrícolas (CABI, 2008). Puede propagarse rápidamente debido a que sus semillas son pequeñas y pueden germinar inmediatamente después de la dispersión. Se pueden propagar por el viento, la maquinaria o el ganado. El rápido desarrollo de esta especie hace que la erradicación a largo plazo sea muy difícil (NSW, 2016).

Los pastos sanos ayudan a reducir el establecimiento de *Senecio madagascariensis* (Queensland Government, 2010). En los métodos de control físico se sugiere arrancar la planta desde la raíz (SIB, 2016). Existen varios herbicidas que se pueden usar para controlar esta especie (Queensland Government, 2016). El momento óptimo para la aplicación de herbicidas está en el estado de plántula o de floración temprana (CABI, 2008).

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)*.

Alto: Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones a la salud animal, humana, y/o plantas en varias especies silvestres o de importancia económica (en toda su área de distribución). Causa afectaciones medianas a gran escala.

Senecio madagascariensis es una planta tóxica que contiene alcaloides que causan daño permanente al hígado, los caballos y el ganado son especialmente susceptibles (Utah State University, 2016). La intoxicación en humanos por causa de esta especie fue descrita por primera vez en 1920. El envenenamiento regularmente se produce cuando se consumen grandes cantidades de la planta en periodos cortos de tiempo (CABI, 2008).

Es difícil detectar el envenenamiento por esta especie, a menos que sea severo, ya que los síntomas pueden ser variados. Los síntomas de intoxicación más graves son la pérdida de apetito, pérdida de coordinación y sensibilidad a la luz solar. La intoxicación grave puede causar la muerte y una autopsia puede revelar esclerosis hepática crónica (Queensland Government, 2016).

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.

El costo del control químico de *Senecio madagascariensis* en Hawaii asciende a los once millones de dólares (Ramadan *et al.*, 2011).

Es una de las 10 principales malezas de Australia Occidental, la industria ganadera y el gobierno australiano invierten aproximadamente \$2 millones de dólares al año para su control (KISC, 2016).

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.

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.

Senecio madagascariensis compete con la vegetación natural, reduce el crecimiento de otras plantas, lo que puede ocasionar la pérdida de biodiversidad (CABI, 2008). Debido a la formación de híbridos con *S. pinnatifolius* nativa de Australia, *S. madagascariensis* puede afectar las poblaciones de los organismos nativos (Queensland Government, 2010).

Referencias

CABI. 2008. *Senecio madagascariensis*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 29 de Febrero de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/49565>

Díaz, G. G. 2010. Plantas tóxicas de importancia en salud y producción animal en Colombia. Zalamea, T. Z., García, G. J., Andrade, P. L., Aguilar, Z. L. (Ed.). Bogotá. Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 80 p. ISBN 978-958-719-433-3

GBIF. 2016. *Senecio madagascariensis*. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.gbif.org/species/3107722>

González, A. 2009. Asteraceae *Senecio madagascariensis*. Sata (Guia para la protección y nutrición vegetal). Consultado en agosto de 2016 en: http://laguiasata.com/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=488:senecio-madagascariensis&catid=69:nombres-cientifico&Itemid=71

KISC (Kauai Invasive Species Committee), 2016. Fireweed (*Senecio madagascariensis*). Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.kauaiisc.org/fireweed/>

Laboratorio de Plantas Vasculares. 2006. *Senecio madagascariensis*. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.plantasvasculares.uns.edu.ar/herbario/galeria/pehuen/s.html>

NSW (Department of Primary Industries) 2016. Fireweed (*Senecio madagascariensis*). Consultado en agosto de 2016 en: <http://weeds.dpi.nsw.gov.au/Weeds/Details/53>

Pereira & Perrachón, 2016. "Flor Amarilla". Recursos Naturales. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R137/R_137_40.pdf

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk) 2008. *Senecio quadridentatus*. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/senecio_quadridentatus.htm

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk) 2010. *Senecio madagascariensis*. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/senecio_madagascariensis.htm

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk) 2011. *Senecio vulgaris*. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/senecio_vulgaris.htm

Queensland Government. 2010. Fireweed (*Senecio madagascariensis*). Weed risk assessment. The State of Queensland, Department of Employment,

Economic Development and Innovation. Consultado en agosto de 2016 en: https://www.daf.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0008/49949/IPA-Fireweed-Risk-Assessment.pdf

Queensland Government. 2016. Fireweed *Senecio madagascariensis*. Restricted invasive plant. Department of Agriculture and Fisheries. Consultado en agosto de 2016 en: https://www.daf.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0009/67167/IPA-Fireweed-PP31.pdf

Ramadan, M. M., Murai, K. T., & Johnson, T. 2011. Host range of *Secusio extensa* (Lepidoptera: Arctiidae), and potential for biological control of *Senecio madagascariensis* (Asteraceae). *Journal of Applied Entomology*, 135(4), 269-284.
SIB (Sistema de Información de Biodiversidad). 2016. *Senecio madagascariensis*. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.sib.gov.ar/ficha/PLANTAE*senecio*madagascariensis

Sindel, B.M & Michael, P.W. 1988. Survey of the impact and control of fireweed *Senecio madagascariensis* Poir. in New South Wales Australia. *Plant Protection Quarterly*, 3:22-289.

Utah State University. 2016. Fireweed, Tannins and Alkaloids. Consultado en agosto de 2016 en: <https://extension.usu.edu/behave/htm/current-projects/fireweed>

Villalba, J. & Fernández, G. 2007. Otra Flor Amarilla Peligrosa: *Senecio madagascariensis*. *Revista del Plan Agropecuario de 2007* en. 123, p. 46-48