

***Cryptostegia grandiflora* Roxb. Ex R.Br.**



Foto: Forest and Kim Starr, 2010. Fuente: Invasive.org.

Cryptostegia grandiflora es una especie invasora en Australia y algunas islas del Pacífico (CABI, 2016). Logra colonizar áreas agresivamente formando parches impenetrables, tiene un gran impacto en ecosistemas naturales, en la industria y el turismo; desplaza la vegetación nativa, cambia el ecosistema natural; previene el acceso al agua tanto al ganado como a animales nativos; favorece la pérdida de áreas de pastura, incrementa el riesgo de erosión del suelo debido a la falta de cobertura vegetal (Rentería & Christensen, 2007; PIER 2005).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Gentianales
Familia:	Apocynaceae
Género:	<i>Cryptostegia</i>
Especie:	<i>Cryptostegia grandiflora</i> Roxb. en R.Br.

Nombre común: liana, clavel alemán (Gutiérrez, 2011).

Score final: 0.56875

Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

C. grandiflora es un arbusto perenne trepador de contextura leñosa, produce ramas verticales de 2 a 3 m de altura pero puede llegar hasta 30 m trepando sobre otros árboles. Esta especie produce flores grandes de aproximadamente 5 cm de ancho de color blanco a lila, el tallo, las hojas y los frutos inmaduros producen látex cuando se quiebran o cortan. Se estima que una planta puede vivir por 80 años (Renteria & Christensen, 2007).

Distribución original

Nativa de Madagascar (Klackenberg, 2001).

Estatus: Exótica presente en México

Se reporta como introducida en México (Juaréz-Jaimes *et al.*, 2007). En Baja California Sur se reporta su presencia desde 1935 en un oasis (Rodríguez-Estrella *et al.*, 2010).

¿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.

El análisis de riesgo PIER para Australia realizado utilizando el método de Daehler *et al.*, 2004, reporta a *Cryptostegia grandiflora* como una especie que debe ser rechazada por el riesgo de que pueda convertirse en una plaga grave (PIER, 2001).

Cryptostegia grandiflora se reporta como invasora para Arizona, Hawái (Estados Unidos), Aruba, Cuba y Australia (CABI, 2016).

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.

Cryptostegia madagascariensis es una vid leñosa invasiva que puede producir gran cantidad de semillas que se dispersan rápidamente por el viento, las inundaciones, o adheridas a la piel de los animales. Tiene la capacidad de propagarse rápidamente; forma densos matorrales impenetrables trepando por los árboles cubriéndolos por completo, además de desplazar y competir con la vegetación nativa (CABI, 2016a).

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.

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.

Durante la Segunda Guerra Mundial *C. grandiflora* la planta se aprovechó plenamente para ayudar a satisfacer las necesidades de emergencia en tiempos de guerra, entre 30-40.000 hectáreas fueron plantadas en Haití (CABI, 2016) o como medicinal en Madagascar y la India (Vijayan *et al.*, 2004).

Se ha introducido en todo el mundo principalmente por los jardineros y los coleccionistas de plantas fascinados por sus atractivas flores de color púrpura. Las compañías de Internet venden semillas todavía esta planta en línea (VIDOA, 2016).

Cryptostegia grandiflora fue introducida a Australia para su uso como ornamental además, las plantaciones experimentales se establecieron en el noreste de Queensland durante la Segunda Guerra Mundial, con miras para la producción de caucho comercial (Grice, 1996).

Se introdujo a la Península de Baja California, México en 1930 como especie ornamental (Rodríguez-Estrella *et al.*, 2010).

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.

Muy Alto: Evidencia de que más de una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente en al menos una localidad fuera de su rango de distribución nativa, y se está incrementando el número de individuos. Especies con reproducción asexual, hermafroditas, especies que puedan almacenar los gametos por tiempo prolongado, semillas, esporas o quistes de invertebrados que permanecen latentes por varios años. No hay medidas de mitigación.

Las flores son polinizadas por insectos, la supervivencia de las semillas en la naturaleza se piensa que es de menos de 1 año. Se estima que la producción de vainas por plantas cultivadas en el Neotrópico es de 15 vainas por planta, con capacidad para 700 semillas por vaina, o 10.500 semillas por planta (CABI, 2016). En Australia se ha calculado que *C. grandiflora* produce de 190 000 a 110 000 semillas/ha en un episodio reproductivo (Grice, 1996).

Esta especie logra invadir nuevas áreas cuando las semillas son transportadas por el agua y germina en zonas húmedas, las plantas jóvenes crecen rápidamente y sofocan a otras plantas, a menudo dominan completamente la vegetación. Logra crecer en todo tipo de suelo (Weed management Guide, 2003).

Nativa de Madagascar, se ha introducido y establecido en varias Islas, Australia, América Latina y América del Norte (Rodríguez-Estrella *et al.*, 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.

Las semillas son dispersadas por el viento, el agua es también uno de los principales medios de dispersión ya que las semillas pueden flotar por períodos largos en los cursos de agua. Además, la semilla puede tolerar períodos prolongados de inmersión en agua salina lo que facilita la dispersión oceánica (CABI, 2016).

La maquinaria y los vehículos agrícolas pueden contaminarse con las semillas de *C. grandiflora* y dispersarlas a largas distancias (CABI, 2016).

El control de *C. grandiflora* puede ser efectivo usando varios métodos individualmente o combinados, dependiendo del nivel de infestación. Todas las áreas deben ser revisadas periódicamente y cualquier rebrote o nueva plántula debe ser tratada (Renteria & Christensen, 2007).

El fuego puede ser una buena medida de mitigación porque mata a un gran porcentaje de *C. grandiflora* pero la quema puede ser difícil, especialmente si la carga de combustible es mínimo, o inapropiada en algunas situaciones (Collins *et al.*, 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.

Se ha reportado que las hojas son tóxicas para el ganado, los caballos, ovejas y cabras (Starr *et al.*, 2003).

La gente local en Madagascar son extremadamente cuidadoso con *C. grandiflora* y advierten sobre la manipulación del látex y los recortes de plantas secas ya que son irritantes para los ojos, la nariz y la garganta. Cuando se ingiere, el látex también causa mal funcionamiento del corazón, así como trastornos estomacales e intestinales en seres humanos y animales, debido a la presencia de los glucósidos tóxicos (Cook *et al.*, 1990).

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.

Medio: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño moderado a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo. Existen medidas de mitigación disponibles para reducir el impacto, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

El principal impacto económico de la invasión causada por *C. grandiflora* es la pérdida directa de los pastos, con infestaciones densas reduciendo la capacidad de carga ganadera hasta en un 100%, así como la invasión de los cursos de agua y riberas de los ríos que conducen al obstaculizar el acceso de agua. Este aumento de los costes de gestión se han estimado en US \$ 18 millones por año

para la industria de carne vacuna en el norte de Queensland sola (Weed Management Guide. 2003).

La mayoría de los costos de control están a cargo de los propietarios de tierras, muchos de los cuales utilizan herbicidas y medidas mecánicas para el control de *C. grandiflora*. En una encuesta de diecinueve comarcas se estima que los costos de control ascienden alrededor de \$ 2.27 millones o \$ 6.50 por hectárea (Mackey *et al.*, 1996).

C. grandiflora está teniendo un impacto creciente en el turismo en Australia, ya que invade los parques nacionales (CABI, 2016)

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Bajo: Existe evidencia de que la especie causa cambios perceptibles localizados y sin mayor efecto en el ambiente o reversibles en un periodo menor a 5 años.

C. grandiflora bloquea los cursos de agua (CABI, 20016) e incrementa el riesgo de erosión del suelo debido a la falta de cobertura vegetal (Renteria & Christensen, 2007).

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.

Los impactos de esta planta incluyen: el desplazamiento de la vegetación nativa, cambio del ecosistema natural reflejado en disminución de la biodiversidad; previene el acceso al agua tanto al ganado como a animales nativos; pérdida de áreas de pastura (Rentería & Christensen, 2007).

C. grandiflora ha sido descrito como la mayor amenaza para los ecosistemas naturales en Australia ya que es capaz de cubrir los árboles de hasta 40 m de altura y la destrucción de la vegetación inferior, un hábitat importante para las aves nativas, animales endémicos (CABI, 2016)

Referencias

CABI. 2016. *Cryptostegia grandiflora*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en agosto 2016 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/16378>

CABI. 2016a. *Cryptostegia madagascariensis*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en agosto 2016 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/113682>

Collins, M.E., Contarino, J.A., Hasted, J. & Williams P.R. 2008. The effect of fire and herbicide on rubber vine (*Cryptostegia grandiflora*) in Bowling Green Bay National Park, Queensland. Sixteenth Australian Weeds Conference: 488 -490.

Cook, D.R., Campbell, G.W. & Meldrum, A.R. 1990. Suspected *Cryptostegia grandiflora* (rubber vine) poisoning in horses. Australian Veterinary Journal. 67(9):344-345.

Gutiérrez, G.M.V. 2011. Evaluación del impacto del turismo de naturaleza en San Dionisio, Baja California Sur, México. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California Sur.

Grice, A. C. 1996. Seed production, dispersal and germination in *Cryptostegia grandiflora* and *Ziziphus mauritiana*, two invasive shrubs in tropical woodlands of northern Australia. Australian Journal of Ecology. 21(3): 324-331.

Weed Management Guide. 2003. Rubber vine- *Cryptostegia grandiflora*. Consultado en agosto 2016 en <https://www.environment.gov.au/biodiversity/invasive/weeds/publications/guidelines/wons/pubs/c-grandiflora.pdf>

Juárez-Jaimes, V., Alvarado-Cárdenas, L.O. & Villaseñor, J.L. 2007. La familia Apocynaceae sensu lato en México: diversidad y distribución. Revista Mexicana de Biodiversidad 78: 459-482.

Klackenberg, J. 2001. Revision of the genres *Cryptostegia* R. Br. (Apocynaceae, Periplocoideae). ADANSONI, sér. 3. 23(2): 205-218.

Mackey, A.P., Carsten, K., James, P., March, N., Nob,e, K., Palmar, B., Vitelli, J. & Vitelli, M. 1996. Ruber vine (*Cryptostegia grandiflora* in Queensland. Pest Status Review Series-Land Protection Branch. Queensland Government, Australia. 25p.

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2001. *Cryptostegia grandiflora*. Consultado en agosto 2016 en <http://www.hear.org/pier/wra/australia/crgra-wra.htm>

Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI) para especies exóticas en México
Cryptostegia grandiflora Roxb. Ex R.Br. CONABIO, 2016

Renteria, B. J. L. & Christensen, A. 2007. Plan piloto para la erradicación de *Cryptostegia grandiflora*, especie invasora de limitada distribución en la isla Santa Cruz, Galápagos. Proyecto ECU/00/G31. Especies Invasoras de las Galápagos. 1-108 p.

Starr, F., Starr, K. & Loope, L. 2003. *Cryptostegia spp.* United States Geological Survey--Biological Resources Division Haleakala Field Station, Maui, Hawai'i
Consultado en agosto 2016 en
http://www.hear.org/starr/hiplants/reports/pdf/cryptostegia_spp.pdf

VIDOA (Virgin Islands Department of Agriculture). 2016. *Cryptostegia grandiflora*. Fact sheet Series. Consultado en agosto 2016 en
http://www.geographicconsulting.com/wp-content/uploads/2012/02/Invasive-Vines_final.pdf

Vijayan, P., Raghu, C., Ashok, G., Dhanaraj, S.A. & Suresh, B. 2004. Antiviral activity of medicinal plants of Nilgiris. Indian J Med Res. 120:24-29.