

# CRYPTOSTEGIA GRANDIFLORA ROXB. EX R. BR.

## 1. Descripción taxonómica

**Reino:** Plantae  
**Phylum:** Spermatophyta  
**Clase:** Dicotyledonae  
**Orden:** Gentianales  
**Familia:** Apocynaceae  
**Género:** *Cryptostegia*  
**Especie:** *Cryptostegia grandiflora*

## 2. Nombre común

Chicote, clavel alemán, manto de cristo, canario morado, caucho de la india, bejuco, rubber vine, purple allamanda.

## 3. Sinonimias

*Nerium grandiflorum* Roxb (CABI, 2013; Tropicos, 2017).

## 4. Origen y distribución

Es nativa de Madagascar, se le ha reportado como especie invasora en Estados Unidos (Arizona, Hawái), Aruba, Cuba y Australia, éste último la ha reportado como una especie que debe ser rechazada por el riesgo a convertirse en una plaga grave (PIER, 2001; CABI, 2013).



Foto: Jayesh Patil.

Fuente: <http://www.naturalista.mx/photos/46014>

## 5. Estatus en México

Desde 1935 se le documento su presencia en un oasis, pero no se le había dado importancia, fue hasta el 2006 que el equipo de trabajo de Rodríguez-Estrella *et al.* (2010), quienes comenzaron a explorar algunos oasis de Baja California Sur para conocer más sobre su distribución y los efectos que tiene en las zonas riparias, los resultado de su investigación sugieren que la espe-

cie exótica pone en riesgo a la flora y los vertebrados e invertebrados ya que puede convertirse en una especie dominante.

En México se le ha reportado en Chiapas, Tabasco, Yucatán y Baja California Sur (CABI, 2013).

## 6. Hábitat

En Madagascar se distribuye como un trepador en el piso superior de los bosques de galería y en forma de arbusto en zonas ribereñas, a lo largo de barrancos, arroyos y cunetas donde se acumula el agua de escorrentía (CABI, 2013). Puede invadir ambientes semiáridos, tropicales y subtropicales, específicamente se dispersa sobre las zonas ribereñas, ya que prefieren sitios con abundante humedad y arbustos o árboles bajos para apoyar sus tallos trepadores.

Experiencias que comparten Rodríguez-Estrella y colaboradores (2010) confirman que en Baja California Sur la *C. grandiflora* se expande por los oasis y las zonas riparias de todo el estado, la cual afectando la estructura y composición de dichas comunidades, ya que puede llegar a desplazar la vegetación endémica.



A



B



C



D



E



F

Foto: A) Mauricio Mercadante; B,D,E) Sheldon Navie; C) Chris Gardiner; F) Protección de la Tierra, QDNRW. Fuente: [https://key-server.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/cryptostegia\\_grandiflora.htm](https://key-server.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/cryptostegia_grandiflora.htm)

## 7. Descripción y ciclo biológico

*C. grandiflora* es una trepadora leñosa perenne, puede crecer como un subarbusito en situaciones abiertas, con el látex de color blanco lechoso. Los tallos jóvenes son delgados, con numerosas lenticelas diminutas, con corteza lisa verde; las ramas viejas con tallos gruesos y escamosos, corteza de color marrón grisáceo, pueden subir hasta 20-30m, pudiendo cubrir y sofocar hasta grandes árboles; de las heridas exuda abundante látex pegajoso e irritante. Raíces robustas, de color marrón rojizo, pueden penetrar hasta 12 m. Hojas opuestas, laminadas de 5-10 cm de largo y de 2-3 cm de ancho, elípticas a redondeadas, membranáceas, glabras, el ápice agudo u obtuso, la base obtusa a redondeada, decurrente en el pecíolo, sin glándulas en la unión con el pecíolo, los márgenes enteros; nerviación oscura, pinnada, con 11-13 pares de nervios secundarios, haz opaco, envés pálido con la nerviación oscura, pecíolos glabros, 17-10 mm de largo, estípulas ínter e intrapeciolares. Las inflorescencias son cimas terminales que se dividen ditricotómicamente, llevando flores de color de rosa pálido a púrpura intenso con cáliz con cinco lóbulos en punta, largo cerca 1,3

cm, corola campanulada con lóbulos en punta, de 5-6 cm de largo y 4-7 cm de diámetro y 6 estambres. Los frutos son folículos leñosos en sección generalmente triangulares, de 10-12 cm de largo y 2.5-4 cm de ancho producidas en pares y opuestas, conteniendo aproximadamente 350 semillas oblongas, de color marrón de 0.8 cm de largo, con una extremidad provista de un mechón de pelos sedosos, largo 3.8 cm, que facilita la dispersión a través del viento y del agua (Acevedo-Rodríguez, 2003; CABI, 2013).

Las semillas del clave alemán germinan con las primeras lluvias de la estación húmeda, la tasa de crecimiento es inicialmente lenta; sin embargo pueden alcanzar de 4 a 5 metros de longitud en el primer año. La floración se produce durante todo el verano y cesa en invierno, las semillas maduran hacia finales de la estación seca para que la vaina dehiscencia y pueda dispersarse la semilla antes del inicio de lluvias.

Las semillas pueden permanecer viables por menos de 1 año, aunque si se les almacena a 5 ° C puede sobrevivir durante muchos años. Las estimaciones de la producción de vainas por plantas cultivadas en el

Neotrópico son de 15, con capacidad para 700 semillas por vaina, o 10,500 semillas por planta (CABI, 2013). Se estima que una planta puede vivir por 80 años (Renteria & Christensen, 2007).

## 8. Daños causados

CABI (2013) señala los siguientes daños a la estructura vegetal:

- Es una especie de rápido crecimiento que puede asfixiar las plantas que usa como soporte.
- Una vez establecida puede dominar y desplazar la vegetación nativa.
- Modifica la estructura y función de los ecosistemas, provocando la pérdida de biodiversidad.
- Bloquea los cursos de agua e incrementa el riesgo de erosión del suelo debido a la falta de cobertura vegetal.
- Previene el acceso al agua tanto a ganado como a animales nativos.

## 9. Distribución y alerta

*C. grandiflora* se distribuye en el sur-oeste seco de Madagascar donde la precipitación anual es de 600 - 300 mm, a una altitud por debajo de 600 m, donde la estación seca dura por lo menos 8 meses, pero las sequías de 12-18 meses y no son infrecuentes. Sin embargo, en Australia ha ampliado su distribución en las zonas más húmedas con un máximo de 1.400 mm de precipitación anual, aunque no de semillas debido a la alta precipitación. *C. grandiflora* es tolerante a una amplia variedad de tipos de suelo y crece en suelos que van desde la arena de la playa a los suelos arcillosos pesados, pero es especialmente favorecida por las zonas tropicales secas donde la escorrentía y las aguas subterráneas accesibles recogen. Puede tolerar suelos con todo tipo de ph, textura y temporalmente inundados (CABI, 2013).

Su distribución a nivel internacional y nacional, se puede apreciar en los Mapas 1 y 2.



Mapa 2. Observaciones de *C. grandiflora* registradas en México (Naturalista, 2017).

## 10. Forma de dispersión

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, 2013).

## 11. Controles recomendados

Una vez ubicadas las áreas a tratar para la erradicación o control de *C. grandiflora* puede emplearse algún método de control o combinarse algunos métodos, dependiendo del nivel de infestación. Lo que es de gran importancia es que las áreas tratadas, deben ser revisadas periódicamente (por lo menos durante 2 o 3 años) y cualquier rebrote o nueva plántula debe ser tratada (Rentería & Christensen, 2007; Rodríguez-Estrella et al., 2015).

### • Control cultural

El fuego podría ser un método rentable para el control de infestaciones de malezas densas, ya que reduce la masa foliar y la destrucción de los dos plantones y semillas sobre el suelo, sin embargo, las semillas parecen ser tolerante a las altas temperaturas tales que los incendios de alta intensidad son necesarios para la gestión eficaz de semillas. Importante considerar

que el uso de los incendios tiene que ser equilibrada contra los impactos ambientales negativos, tales como cambios nocivos en la composición de pasto, la pérdida de nutrientes, aumento de la erosión (Rentería & Christensen, 2007; Rodríguez-Estrella et al., 2015).

### • Control mecánico

Como regla general, los métodos mecánicos son poco prácticos y prohibitivamente caros debido a las grandes áreas involucradas, sin embargo, puede ser recomendados para infestaciones densas en sitios fácilmente accesibles y tiene que ser seguido por otros métodos de control para prevenir el rebrote (Rentería & Christensen, 2007; Rodríguez-Estrella et al., 2015).

### • Control químico

La mayoría de las infestaciones de malezas son tan grandes que el control general por herbicidas químicos no es factible, ya sea prácticamente, económica o ambientalmente, especialmente cerca de los cursos de agua. Se utiliza más comúnmente para prevenir la colonización de nuevas áreas pulverizando los frentes invadidos (Rentería & Christensen, 2007; Rodríguez-Estrella et al., 2015).

Varias estrategias se han adoptado en Queensland, Australia, en infestaciones dispersas se les da prioridad y se matan

más eficazmente utilizando cualquiera basal-corteza o aplicación del corte del tocón con un herbicida tal como el éster de butilo 2,4-D. En infestaciones medianas, una pulverización foliar con 2,4-D, solo o con picloram puede ser utilizado. Para infestaciones densas (> 2000 plantas / ha), talle, foliar y se recomiendan aplicaciones al suelo pero invariablemente dentro de un sistema integrado y utilizando a menudo aérea (helicóptero) pulverización con tebutiurón (Rentería & Christensen, 2007; Rodríguez-Estrella et al., 2015).

### • Control biológico

La oruga de *Euclasta whalleyi* de Madagascar se alimentan de hojas, fue lanzado en Queensland, Australia en 1988 a 1991, a pesar del hecho de que no es específico para el género *Cryptostegia* pero sólo dentro de la subfamilia Periplocoidae (Evans, 2002).

En Queensland, Australia, algunas evaluaciones del hongo de la roya de Madagascar (*Maravalia cryptostegiae*) mostró que este patógeno tuvo el mayor potencial de biocontrol de los enemigos naturales encuestados: ser muy perjudicial. Este potencial ha sido probada y una cepa de la roya del sur-oeste de Madagascar, introducida en 1995, ha tenido un enorme impacto en la maleza en toda su gama invasivo después de una producción en masa y el programa de liberación (Evans, 2002).

## 12. Bibliografía

- Acevedo-Rodríguez, Pedro. Bejucos Y Plantas Trepadoras De Puerto Rico E Islas Vírgenes. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 2003. Disponible en: <http://botany.si.edu/Antilles/PRFlora/vinesEspanol.html>.
- CABI, 2013. *Cryptostegia grandiflora* (rubber vine). In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en marzo 2017 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/16378#toBigImage56989>.
- Evans HC, 2002. Control biológico de malezas. En: Kempken F, ed. El XI micota: Aplicaciones agrícolas. Berlín, Alemania: Springer-Verlag, 135-152.
- Naturalista. //www.naturalista.mx/photos/46014. Consultado el 05 de Septiembre de 2017.
- PIER, 2001. *Cryptostegia grandiflora*. Pacific Island Ecosystems at Risk. Consultado en agosto 2016 en <http://www.hear.org/pier/wra/australia/crgawra.htm>.
- Rentería, 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.
- Rodríguez-Estrella R., 2015. Fortalecimiento a las acciones de control de clavel alemán en la Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna, Reporte Técnico Final. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
- Rodríguez-Estrella, R., J.J Pérez-Navarro, B. Granados & L. Rivera, 2010. The distribution of an invasive plant in a fragile ecosystem: the rubber vine (*Cryptostegia grandiflora*) in oases of Baja California peninsula. Biological Invasions 12: 3389-3393. DOI 10.1007/s10530-010-9758-z.
- Tropicos, 2017. *Cryptostegia grandiflora* R. Br. Missouri Botanical Garden. Consultado en marzo 2017 en: <http://www.tropicos.org/Name/2600099>.
- Imagen *Cryptostegia grandiflora*: Fuente: [https://keyserv.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/cryptostegia\\_grandiflora.htm](https://keyserv.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/cryptostegia_grandiflora.htm)