

***Spathodea campanulata* P. Beauv., 1805.**

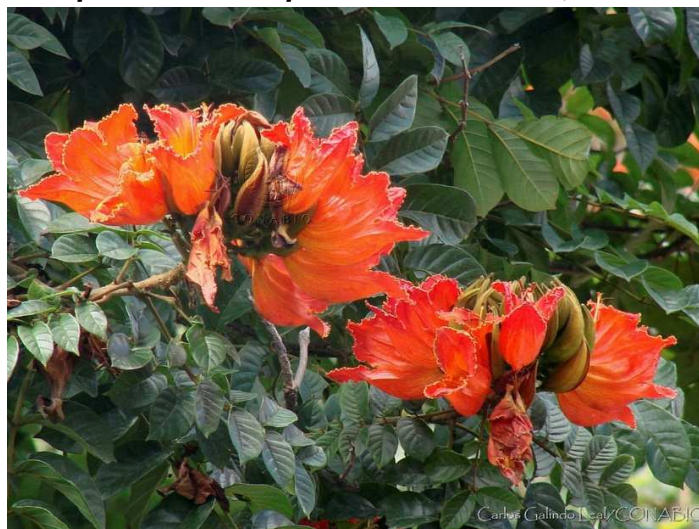


Foto: Galindo. L. C. Fuente: Banco de imágenes. CONABIO

Especie originaria de África, posee una raíz muy agresiva que logra extenderse hasta 100 metros. Fue introducida como ornamental en varias las ciudades. Podría causar impactos sobre la biodiversidad nativa y cafetales (Vargas-Garzón y Molina-Prieto, 2010).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Lamiales
Familia:	Bignoniaceae
Género:	Spathodea
Nombre científico:	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv., 1805

Nombre común: tulipán africano (Rzedowski y Calderón, 1993); Galeana (CONABIO, 2021); árbol de la fontana (INECOL, 2021).

Sinónimos: *Spathodea campanulata* subsp. *campanulata*; *Bignonia tulipifera* Schum.; *Sphatodea nilotica* Seem. (WFO, 2021).

Categoría de riesgo: Alto

Valor de invasividad: 0.3796

Descripción de la especie:

Árbol de hasta 25 m. de alto, con tronco recto, de corteza café oscura. De copa globosa visible desde varios kilómetros de distancia en época de floración, las hojas son compuestas y miden de 30 a 40 cm, tiene entre 9 y 15 hojuelas ovaladas que miden de 3x2 cm hasta 16x9 cm. Presenta grandes y llamativas flores de color rojo y a veces amarillas, agrupadas en racimos. El fruto es una cápsula en forma de canoa y las semillas tienen forma de corazón con un ala trasparente fina, suave, delgada y lustrosa (CONABIO, 2021; Rojas y Torres, 2009).

Distribución original

Originaria de África, a lo largo de la costa occidental desde Guinea hasta Angola y el sur de Sudán y Uganda (CABI, 2021d).

Estatus: Exótica presente en México

Se reporta su presencia en Morelos (Ramírez-Rodríguez *et al.*, 2020); Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán (Diego-Pérez y Fonseca, 2006).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? **Sí.**

Se establece en climas tropicales con una temperatura media mensual de 27 ° C a 30 °C y abundantes precipitaciones, lo que le ha permitido prosperar en los trópicos (Larrue *et al.*, 2014).

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).

Alto: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o en un país vecino o un país que tenga comercio con México.

El análisis de riesgo PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk) adaptado para Hawái clasifica a *Spathodea campanulata* con alto riesgo de invasividad (PIER, 2005).

Es considerada como una especie invasora en muchos países, sobre todo en las islas tropicales del Océano Pacífico, Índico y el Caribe, pero también en Singapur, Papúa Nueva Guinea y Australia (CABI, 2021d).

En Queensland, Australia se encuentra regulada por ser una especie invasora categoría 3, lo que indica que no debe adquirirse, venderse o liberarse en el medio ambiente (Queensland Government, 2021).

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.

Medio: Evidencia de que la especie pertenece a una familia en la cual existen especies invasoras.

Las siguientes especies se encuentran dentro de la misma familia:

Jacaranda mimosifolia, árbol ornamental característico de muchas ciudades en países tropicales y subtropicales, conocido por sus llamativas flores acampanadas de color azul-violeta; se ha naturalizado en varios países y ha sido declarada invasora en varios lugares como Queensland, Australia, Hawái, Kenia, Tanzania, Sudáfrica y Zambia. Tiene raíces profundas y es competitivo, y pocas plantas o cultivos pueden crecer debajo una vez que logra establecerse (CABI, 2021b).

Crescentia cujete ha sido introducido en Asia tropical, África y Oceanía. Sólo se ha registrado como invasor en Fiyi, donde se cultiva en jardines y localmente naturalizado en plantaciones de cocoteros; no hay informes sobre su impacto medioambiental (CABI, 2021a).

Kigelia africana, árbol originario de África e introducido como ornamental por sus grandes flores y peculiares frutos; aunque se ha plantado ampliamente fuera de su área de distribución nativa, solo en Cuba se ha catalogado como naturalizada con tendencia a dispersarse (CABI, 2021c).

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

Forma de citar: CONABIO. 2021. Evaluación rápida de invasividad de *Spathodea campanulata* P. Beauv., 1805. Sistema de información sobre especies invasoras en México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, CDMX.

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.

Al ser un árbol ornamental muy popular, es probable que continúe introduciéndose intencionadamente; a distintas regiones del mundo. Cuando está presente, las zonas de mayor riesgo son las orillas de los ríos, los valles y los bosques húmedos alterados (CABI, 2021d).

Se utiliza para el mejoramiento de suelos, reforestación, control de la erosión, rehabilitación de la tierra, y como cerca viva (Bosch, 2002). *S. campanulata* presenta propiedades medicinales y se utiliza para controlar plagas (Paiva *et al.*, 2015).

El control mecánico de árboles jóvenes se puede realizar al arrancar y desenterrarlos manualmente cuando el suelo está húmedo, aunque es importante también arrancar la masa radicular ya que puede rebrotar. En Cuba, se ha realizado control biológico en árboles pequeños (CABI, 2021d). También, la aplicación de sombra pudiera ser una alternativa ya que se inhibe el crecimiento, limitando su agresividad (Oviedo & Díaz, 2011).

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 trasladadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Alto: Evidencia de que al menos una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente fuera de su rango de distribución conocido. Especies con cualquier tipo de reproducción, especies que presenten cuidado parental, especies que presenten estrategia r. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Esta especie crece alrededor de 2 m por año en rodales jóvenes. Produce numerosas flores de color rojo anaranjado que son polinizadas por murciélagos y aves (Larrue *et al.*, 2014). Requiere polinización cruzada y luz solar para su reproducción (CABI, 2021d).

Actualmente se encuentra naturalizada en Sri Lanka, Oceanía, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Puerto Rico, Jamaica y Cuba (Oviedo & Díaz, 2011).

Suele colonizar los bordes de las carreteras, los bosques alterados por el hombre y tierras agrícolas abandonadas en las islas tropicales, donde puede llegar a ser dominante en los bosques secundarios (Larrue *et al.*, 2014).

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.

Medio: Evidencia de que el área geográfica en la que se distribuye la especie aumenta. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada bajo las condiciones en las que la especie se encontraría en México.

Las semillas de *S. campanulata* se dispersan por el viento debido a sus estructuras aladas, pudiendo alcanzar largas distancias lejos de la planta madre; pero la dispersión a larga distancia ha sido totalmente intencionada como especie ornamental por su gran valor estético (CABI, 2021d).

6. 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.).

Medio: Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas en una sola especie en toda su área de distribución. Causa afectaciones menores a gran escala. O que en la zona en la que se piensa introducir o ha sido introducida no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

Es probable que cause mortalidad en abejas, mosquitos y hormigas que entran a las inflorescencias de la planta, debido a la presencia de sustancias mucilaginosas junto al néctar en botones florales y flores jóvenes. E incluso se ha estudiado la eficacia del néctar de *S. campanulata* para controlar poblaciones del gorgojo del arroz (*S. zeamais*) (Paiva *et al.*, 2015).

7. 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.

A pesar de ser un árbol muy popular en las ciudades, no es muy fuerte y las ramas son propensas a caerse, y el tronco se pudre rápidamente. Dichas características pueden causar peligro para el público si se siembran cerca de casas y caminos (INECOL, 2021).

En Cuba es reconocida como una maleza en los cafetales (Herrera-Isla *et al.*, 2002) aunque no se han reportado impactos negativos (Larrue *et al.*, 2014).

8. 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.

9. Impactos a la biodiversidad

Describe los 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).

S. campanulata forma matorrales que dan sombra que pueden competir con las plantas circundantes, incluidos los árboles. Se está extendiendo rápidamente en muchas islas del Pacífico, donde invade zonas perturbadas, terrenos agrícolas abandonados y bosques nativos (CABI, 2021d).

En Cuba, el mayor impacto se reporta en los sistemas montañosos, donde impide la regeneración de especies nativas por competencia (Oviedo & Díaz, 2011).

Referencias

- Bosch, C.H., 2002. *Spathodea campanulata* P.Beauv. [Internet] Record from PROTA4U. Oyen, L.P.A. & Lemmens, R.H.M.J. (Editors). PROTA (Plant Resources of Tropical Africa / Ressources végétales de l'Afrique tropicale), Wageningen, Netherlands. Consultado en noviembre 2021 en <https://prota4u.org/database/protav8.asp?g=pe&p=Spathodea+campanulata+P.Beauv>.
- CABI. 2021a. *Crescentia cujete*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado noviembre 2021 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/16016>
- CABI. 2021b. *Jacaranda mimosifolia*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado noviembre 2021 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/29212>
- CABI. 2021c. *Kigelia africana*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado noviembre 2021 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/29403>
- CABI. 2021d. *Spathodea campanulata*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado noviembre 2021 en https://www.daf.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0007/52846/african-tulip-tree.pdf
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 2021. Vecinos verdes. Tulipán africano, Galeana (*Spathodea campanulata*). Consultado noviembre 2021 en <https://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/cienciaCiudadana/urbanos/ficha.php?item=Spathodea%20campanulata>
- Diego-Pérez, N. y Fonseca, R. M. 2006. Flora de Guerrero. No. 29. BIGNONIACEAE. UNAM. 102 p. ISBN: 968-36-0765-9
- Galindo, L. C. 2021. *Spathodea campanulata*. Banco de Imágenes. CONABIO. Consultado febrero 2022 en <http://bdi.conabio.gob.mx/fotoweb/archives/5023-Plantas/Plantas/CGL2129%20Spathodea%20campanulata.jpg.info>
- INECOL (Instituto de Ecología, A. C.). 2021. Tulipán africano *Spathodea campanulata*. Consultado noviembre 2021 en <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/etica-conflictos-intereses/37-planta-del-mes/1155-tulipan-africano>
- Larrue, S., Daehler, C., Vautier, F., & Bufford, J. L. 2014. Forest Invasion by the African Tulip Tree (*Spathodea campanulata*) in the Hawaiian Islands: Are Seedlings Shade-Tolerant? *Pacific Science*. 68(3): 345-358.

Oviedo, R. & Díaz, A. 2011. Serie de folletos informativos sobre Plantas invasoras vol. 13: *Spathodea campanulata*. Consultado noviembre 2021 en <http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/1653/13/Folleto%20informativo%2013%20Spathodea%20campanulata.pdf>

PIER (Pacific Island Ecosystems Risk). 2005. *Spathodea campanulata*. Consultado noviembre 2021 en http://www.hear.org/pier/wra/pacific/spathodea_campanulata_htmlwra.htm

Queensland Government, 2021. *Spathodea campanulata*. Consultado noviembre 2021 en https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/52846/african-tulip-tree.pdf

Ramírez-Rodríguez, R., F. Ocampo-Bautista, B.M. Rojas-Flores, G. Flores-Franco, E. Tovar-Sánchez y A.D. Sánchez-Popoca. 2020. Flora arbórea no nativa, un potencial riesgo para la biodiversidad. En: La biodiversidad en Morelos. Estudio de Estado 2. Vol. III. CONABIO, México, pp. 234-240.

Rojas, R. F., Torres, C. G. 2009. Árboles del Valle Central de Costa Rica: reproducción. Kurú: Revista *Forestal*. 6(16)1-3.

Paiva, F., D., Guerreiro, J. C., Ruiz, M.G., Goncalves, Da S. R. M. 2015. Evaluación del potencial insecticida del néctar de *Spathodea campanulata* (Bignoniaceae) sobre *Sitophilus zeamais* (Coleoptera:Curculionidae). *Revista Colombiana de Entomología*. 41(1): 63-67.

Rzedowski, J. y Calderón, de R. G 1993. Bignoniaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 22. Instituto de Ecología, A. C. Pátzcuaro, Michoacán. 44 pp.

Vargas-Gazón, B. y Molina Prieto, L.F. 2010. Cinco arboles urbanos que causan daños severos en las ciudades. *Revista nodo*. 9(5):115-126.

WFO. 2021. *Spathodea campanulata* P. Beauv. Published on the Internet. Consultado febrero 2021 en <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000779723>