

***Koelreuteria paniculata* Laxm. 1772**



Foto: C. Stubler, M. Ritter, W. Mark and J. Reimer
Fuente: Urban Forest Ecosystems Institute

Koelreuteria paniculata es una especie usada como ornamental, introducida en Estados Unidos (UF y IFAS, 2018), Francia, islas británicas (Alien Plants Belgium, 2018), Australia (Australian Government, 2003) y México (Pimienta-Barrios *et al.*, 2012; Naturalista, 2018). Se dispersa a través de sus semillas que pueden ser movidas por el viento, el agua y las aves, otro medio de dispersión es a través de desechos de jardín (Texas Invasives, 2009; Brisbane City Council, 2018). Se considera como causante de impactos a la biodiversidad debido a que desplaza a las especies nativas (Texas Invasives, 2009; García-Bastida *et al.*, 2018).

Información taxonómica

Reino: Plantae
Phylum: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Sapindales
Familia: Sapindaceae

Género: *Koelreuteria*
Nombre científico: *Koelreuteria paniculata* **Laxm. 1772**

Nombre común: Sombrilla japonesa (Naturalista, 2018), sapindo de China, jabonero de china, árbol de los farolitos (Sánchez, 2014), farolillos, paraíso chino, árbol del barniz, flor de China, Golden rain tree (Bautista, 2010).

Sinónimos: *Koelreuteria apiculata*; *Koelreuteria bipinnata* var. *apiculata*; *Koelreuteria chinensis*.

Valor de invasividad: **0.3211**
Categoría de riesgo: **Medio**

Descripción de la especie

Koelreuteria paniculata es un árbol pequeño o mediano, con una corona amplia y en forma de cúpula (Catálogo de la Biodiversidad de Colombia, 2018). Puede alcanzar una altitud entre 7-12 m. Su corteza es fisurada, robusta, de color marrón a grisáceo negro. Sus hojas son compuestas, pinnadas y miden entre 35-50 cm, con folíolos de 4-9 cm (Ayuntamiento de Barcelona, 2018), con 6-9 pares de folíolos opuestos o laternos, ovado-oblongos, subsésiles (Sánchez, 2014). Sus flores son color amarillo pálido, ligeramente fragantes (eFloras, 2018), son de tamaño pequeño (1 cm de diámetro) y se agrupan en inflorescencias formando panículas colgantes de 25-40 cm (Ayuntamiento de Barcelona, 2018). Sus frutos son cápsulas hinchadas de 2-4 cm de color verdoso al principio y rojizo al madurar (Ayuntamiento de Barcelona, 2018). Las semillas son subglobosas de 6-8 mm de diámetro (eFloras, 2018). Se multiplica por esquejes de raíz o semillas (Catálogo de la Biodiversidad de Colombia, 2018).

Distribución original

Es nativo de China y Corea (Sánchez, 2014; Catálogo de la Biodiversidad de Colombia, 2018).

Estatus: Exótica presente en México

Está presente en Guadalajara (Pimienta-Barrios *et al.*, 2012) y Monterrey (Naturalista, 2018).

¿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).

Bajo: Reportes de impactos apenas perceptibles o de baja intensidad. Uno o varios AR lo identifican como de bajo impacto.

Esta especie se encuentra en el Atlas de plantas invasoras de Estados Unidos (Texas Invasives, 2009). En algunas áreas de Estados Unidos, particularmente en Florida es considerada en la categoría II en la lista de especies de plantas invasoras, en esta categoría se encuentran las especies exóticas invasoras que han aumentado en abundancia o frecuencia pero que no han alterado las comunidades de plantas en Florida (UF y IFAS, 2018).

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.

Dentro del mismo género se encuentra la especie *Koeleria elegans ssp. formosana*. Esta especie ha sido ampliamente introducida en Australia y es considerada una maleza problemática en Japón y Estados Unidos (Australian Government, 2003). En Australia ha escapado de los cultivos y ha invadido parques urbanos, barrancos y calles alrededor de Brisbane (Australian Government, 2003).

Forma de citar: CONABIO. 2018. Evaluación rápida de invasividad de *Koeleria paniculata* Sistema de información sobre especies invasoras en México.

Se reporta que esta especie tienen la habilidad de desplazar a las especies nativas (UF y IFAS, 2018). El análisis de riesgo de esta especie la sitúa como especie de alto riesgo (PIER, 2009).

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.).

No: No existen taxones invasores relacionados con la especie a pesar de que sí hay información sobre otros aspectos de la especie.

Koelreuteria paniculata está sujeta a muy pocas enfermedades y plagas (University of California, 2007; UF y IFAS, 2014).

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.

Los miembros del género *Koelreuteria* son considerados como ornamentales para parques y jardines, así como para alineaciones urbanas. *K. paniculata* es la especie más difundida del género (Sánchez, 2014). En Estados Unidos se introdujo como árbol ornamental (Texas Invasives, 2009). Se han registrado escapes de cultivo en Leuven, Bélgica desde el 2008 (Alien plants Belgium, 2018). Se ha utilizado en Guadalajara, México para reforestar (Pimienta-Barrios et al, 2012) y como árboles ornamentales en jardines privados y públicos (Chávez et al, 2010). Además, las semillas son comercializadas con fines ornamentales a través de páginas de internet (Amazon, 2018).

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.

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.

Esta especie se reproduce a través de semillas, las cuáles pueden germinar rápidamente (6-8 días) (Texas Invasives, 2009). Esta especie es considerada resistente al frío (Sánchez, 2014; Ayuntamiento de Barcelona, 2018) y a condiciones soleadas, soporta condiciones de sequía y contaminación, estas características la hacen popular (Sánchez, 2014). También tolera todo tipo de suelos y tiene una resistencia media a la salinidad (Ayuntamiento de Barcelona, 2018). Las semillas se pueden almacenar por varios años sin perder su capacidad germinativa, a la hora de la siembra deben de someterse a procesos que ablanden su cubierta y rompan el letargo (Ayuntamiento de Murcia, 2012). Se cita en el manual de plantas exóticas de Bélgica, en donde se considera que ha escapado de los cultivos y que probablemente será naturalizada en hábitats riparios en un futuro cercano como lo hizo en Netherlands, también se ha naturalizado en Francia y en las islas británicas (Alien Plants Belgium, 2018).

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 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.

La reproducción es a través de semillas, el agua puede contribuir a la dispersión, sin embargo, no se ha corroborado, además se cree que las aves podrían ser dispersores de las semillas (Texas Invasives, 2009; Brisbane City Council, 2018), las semillas pueden ser dispersadas por el viento (Brisbane City Council, 2018); es probable que también se disperse en desechos de jardín (Brisbane City Council, 2018). Se ha dispersado de manera intencional para su uso como planta ornamental y ha escapado de los cultivos en Texas, Louisiana, Alabama y Florida (Texas Invasives, 2009).

Entre los métodos de manejo se encuentra la prevención de la dispersión a través de la remoción de las plantas existentes en el sitio, además de que las plantaciones deben de limitarse; el método cultural consiste en informar al público acerca de la especie y su capacidad de escape; el método mecánico que consiste en cortar los árboles grandes, las plántulas pequeñas se pueden cortar o jalar a mano (Texas Invasives, 2009). Por otro lado, el método de control químico no ha tenido un efecto importante en el control de esta especie (García-Bastida *et al.*, 2018).

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.).

Se desconoce: No hay información.

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.

Se desconoce: No hay información.

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.

Esta especie tiene la habilidad de desplazar a las especies nativas (Texas Invasives, 2009; García-Bastida *et al.*, 2018).

Referencias

Alien plants Belgium. 2018. *Koelreuteria paniculata*. Consultado en 2018 en <http://alienplantsbelgium.be/content/koelreuteria-paniculata>

Amazon. 2018. Portal Cool 30 + Extra: Lluvia Dorada *Koelreuteria Paniculata* 10,20,30 Semillas. Consultado en 2018 en https://www.amazon.com.mx/Portal-Cool-Extra-Koelreuteria-Paniculata/dp/B07KVYC6K9/ref=sr_1_2?ie=UTF8&qid=1544545886&sr=8-2&keywords=koelreuteria

Australian Government. 2003. Chinese rain tree – *Koelreuteria elegans* ssp. *Formosana*. Consultado en 2018 en <https://www.environment.gov.au/biodiversity/invasive/weeds/publications/guidelines/alert/pubs/k-elegans.pdf>

Forma de citar: CONABIO. 2018. Evaluación rápida de invasividad de *Koelreuteria paniculata* Sistema de información sobre especies invasoras en México.

Ayuntamiento de Barcelona. 2018. *Koelreuteria paniculata* - Jabonero de China. Consultado en 2018 en http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.0d4d06202ea41e13e9c5e9c5a2ef8a0c/indexf222.html?vgnextoid=7e8628adfe78a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnextfmt=formatDetall&vgnextchannel=3cc37037aed1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=es_ES

Ayuntamiento de Murcia. 2012. *Koelreuteria paniculata* Laxm. 2012. Consultado en 2018 en http://www.ayto-murcia.es/medio-ambiente/parquesy jardines/material/Arbol_mes_2012/Koelreuteria_paniculata_enero.pdf

Bautista D. J. 2010. Evaluación de diferentes tipos y concentraciones de sales sobre la germinación del árbol (*Koelreuteria paniculata*). Tesis de licenciatura. Universidad Antonio Narro, Saltillo, Coahuila.

Catálogo de la Biodiversidad de Colombia. 2018. *Koelreuteria paniculata* Laxm. Consultado en 2018 en <http://catalogo.biodiversidad.co/file/56e788c683c45700544e40ea/details>

Chávez A. J. M., Villavicencio G. R., Santiago P. A. L., Toledo G. S. L. y Godínez H. J. J. 2010. Arbolado de Chapalita: estado y valor. Universidad de Guadalajara. 62 pp.

EFloras. 2018. Flora of China. Consultado en 2018 en http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200013201

García-Bastida, M., Méndez-Tamez, J. A. & Medrano, J. Líderes Socialmente Ambientales A.C. 2018. Evaluación del éxito de control de trueno y sombrilla japonesa en el año 2016 en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey. Proyecto 00083999 "Aumentar la Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la implementación de la Estrategia Nacional de EEI". 19 pp. + 5 Anexos.

Naturalista. 2018. Sombrilla Japonesa (*Koelreuteria paniculata*). Consultado en 2018 en <https://www.naturalista.mx/taxa/58320-Koelreuteria-paniculata>

PIER. 2009. *Koelreuteria elegans*. Consultado en 2018 en http://www.hear.org/pier/wra/pacific/koelreuteria_elegans_htmlwra.htm

Sánchez, José M. 2014. Aportación al conocimiento del género *Koelreuteria* Laxm. (Sapindaceae) en España. Consultado en 2018 en <https://www.arbolesornamentales.es/Koelreuterias.pdf>

Texas Invasive. 2009. *Koelreuteria paniculata*. Consultado en 2018 en https://www.texasinvasives.org/plant_database/detail.php?symbol=KOPA

UF y IFAS. 2014. *Koelreuteria paniculata*: Goldenrain Tree. Consultado en 2018 en <https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/ST/ST33800.pdf>

UF y IFAS. 2018. *Koelreuteria elegans*. Consultado en 2018 en <https://plants.ifas.ufl.edu/plant-directory/koelreuteria-elegans/#references>

University of California. 2007. *Koelreuteria* Species. Consultado en 2018 en <https://ucanr.edu/sites/urbanhort/files/80178.pdf>