

***Ligustrum lucidum* W.T. Aiton, 1810**

Foto: Carlos Galindo Leal;
Fuente: Banco de imágenes, CONABIO.

Es considerada una especie exótica invasora en Australia y Estados Unidos (Florida, Georgia y Alabama). Se ha introducido como especie ornamental para parques, de manera local las semillas pueden dispersarse accidentalmente en los desechos, con ayuda de aves y hormigas (Auckland Regional Council, 1999; CABI, 2019). Esta especie causa alergias y es tóxica para animales y humanos (Brixner-Dreyer *et al.*, 2019; CABI, 2019); provoca impactos en el ecosistema como disminución de luz, cambios en los ciclos de nutrientes y del agua y produce impactos a la biodiversidad tales como desplazamiento de especies nativas cambiando la estructura de las comunidades (GISD, 2006; Inbuy, 2011; Victorian Resources Online, 2019).

Información taxonómica

Reino: Plantae
Phylum: Tracheophyta
Clase: Equisetopsida
Orden: Lamiales
Familia: Oleaceae
Género: *Ligustrum*
Nombre científico: *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton, 1810

Nombre común: trueno verde (México) (Pimienta-Barrios, 2012); alheña elevada; aligustre del Japón; capicuerno; malmadurillo; matahombres (EPPO Global Database, 2019).

Sinónimos: *Esquirolia sinensis* H.Lév; *Ligustrum compactum* var. *latifolium* W.C. Cheng; *Ligustrum esquirolii* H.Lév.; *Ligustrum lucidum* f. *latifolium* (W.C.Cheng) P.S.Hsu; *Ligustrum lucidum* f. *lucidum*; (CABI, 2019).

Categoría de invasividad: Muy alto

Descripción de la especie

Arbustos o árboles pequeños (hasta 15 m), completamente glabros; hojas ovadas a elípticas, coriáceas, con base redondeada o un poco robusta, atenuada en el peciolo, márgenes enteros, ápice agudo-acuminado, hojas color verde, brillantes y con un verde más pálido en el envés (Figura 1 A). La inflorescencia de 10 a 20 cm es multiflora con flores sésiles, color crema que atraen a los polinizadores (Figura 1 B). El cáliz de 1.4 mm con 4 dientes muy poco profundos; corola blanca-verdosa; estambres exertos; filamentos de 3 mm; anteras de 1 mm, elipsoideas; ovario 0.5 mm; estilo 1.5- 2 mm, con dos áreas estigmáticas alargadas. El fruto es de tipo baya, elipsoidea, escasamente oblicua, color negro-azulosa pruinosa cuando madura (Figura 1 C; Trópicos, 2019; Auckland Regional Council, 1999).



Figura 1. A) Hojas de *L. lucidum* (Foto: Harum Koh, Flickr, 2020) B) Inflorescencia (Foto: Fanghong, Wikimedia) (C) Racimos de frutos maduros (Foto: Sam Kieschnick, iNaturalista). Fuente: PNUDMexico, 2019.

Distribución original

China y Corea (EPPO Global Database, 2019).

Estatus: Exótica presente en México

Hay registros de la especie en Durango, Monterrey, Coahuila de Zaragoza, San Luis Potosí, Aguascalientes, Hidalgo, Querétaro, Morelos, Estado de México, Ciudad de México, Tlaxcala, Veracruz, Oaxaca y Chiapas (CONABIO, 2019).

¿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 de Australia la considera como especie invasora (PIER, 2001). Especie invasora en los estados de Florida, Georgia y Alabama (Estados Unidos) (Invasive Plants of United States, 2019).

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.

El género *Ligustrum* posee a otras especies consideradas invasoras, tal es el caso de *L. robustum*, *L. sinense*, *L. vulgare* y *L. obtusifolium* (Maryland Department of Agriculture, 2015; GISD, 2006). *L. robustum*, produce una reducción de la luz e impide la regeneración del 80% de las especies de plantas nativas en las islas Mascareñas, es una especie alelopática y altera la estructura y composición del

ecosistema (GISD, 2006). *L. sinense* es considerada una especie de alto riesgo según el Australian/New Zealand Weed Risk Assessment, es una especie tóxica y está asociada a envenenamientos de caballos y de personas, desplaza a las especies nativas (PIER, 2005). *L. obtusifolium* forma matorrales densos e impacta negativamente a las comunidades de plantas nativas (Maryland Department of Agriculture, 2015).

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: La especie no transporta especies dañinas (la especie puede ser susceptible de liberarse de patógenos u otras especies dañinas mediante tratamiento o cuarentena).

No se reportan plagas de insectos o enfermedades serias para esta especie (Missouri Botanical Garden, 2019).

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.

Muy Alto: Evidencia de que la especie tiene alta demanda, tiene un uso tradicional arraigado o es esencial para la seguridad alimentaria; o bien tiene la posibilidad de entrar al país o entrar a nuevas áreas por una o más vías; el número de individuos es considerable y la frecuencia de la introducción es alta o está asociada con actividades que fomentan su dispersión o escape. No se tienen medidas para controlar la introducción de la especie al país.

Esta especie ha sido introducida de manera intencional como planta ornamental en regiones templadas alrededor del mundo; en México la especie se comercializa como ornamental a través de sitios de internet y se planta con frecuencia en ciudades del centro del país (Acosta & M. Cházaro, 1994; Mercado Libre, 2019). La especie se puede dispersar de manera natural con ayuda de aves debido a que el fruto representa un recurso alimenticio para estas (Auckland Regional Council,

1999; CABI, 2019); las hormigas también ayudan a la dispersión y a la germinación (CABI, 2019).

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.

Esta especie está bien establecida en Oceanía (Nueva Zelanda), Sudamérica (Uruguay Argentina), Europa, costa este de Norteamérica (Estados Unidos y México), Centroamérica y Sudáfrica (Auckland Regional Council, 1999; Díaz-Villa *et al.*, 2016; Brazeiro *et al.*, 2017; UF/IFAS, 2019; Brixner-Dreyer *et al.*, 2019). Además, la literatura indica que la especie puede expandir su distribución en regiones con climas similares y diferentes a los de su distribución nativa y que las condiciones climáticas no necesariamente restringen el establecimiento de la especie (Brixner-Dreyer *et al.*, 2019).

L. lucidum tiene reproducción sexual y vegetal, ambas estrategias han sido observadas en su rango de distribución nativa e introducida. Es capaz de producir entre 1-3 millones de semillas por árbol por año; la viabilidad de las semillas en los primeros estadios es alta (90%). Es una especie longeva, puede vivir por más de 100 años, los individuos viejos producen retoños alrededor de la base del árbol que se convierten en individuos nuevos (CABI, 2019). Se distribuye en regiones templadas y tropicales; tolera condiciones de sombra y de luz, aunque rara vez se establece en sitios abiertos (PIER, 2017); puede crecer en suelos arenosos y arcillosos (CABI, 2019).

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.

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.

La especie puede ser dispersada de manera local con la ayuda de corrientes de agua y en los desechos de jardinería (CABI, 2019). Además, existe un comercio de esta planta en México y se utiliza con fines ornamentales en parques (Acosta & M. Cházaro, 1994; Mercado Libre, 2019).

Se recomiendan técnicas de control físico como sacar las plántulas, de disposición (uso de los recursos) por ejemplo, la madera puede ser usada para leña, y el control químico (Auckland Regional Council, 1999; Bay of plenty, 2014; PIER, 2017; CABI, 2019).

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.

Los frutos y hojas pueden ser tóxicos para los humanos y el polen pueden producir alergias (Brixner-Dreyer *et al.*, 2019), estas alergias pueden incluir la fiebre del heno y asma (CABI, 2019). La toxicidad en humanos es media, sus compuestos tóxicos son la siringina y el ácido shikímico, su ingesta puede causar dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea, dolor de cabeza, debilidad, presión baja entre otros (NC State University and N.C. A & T State University, S.A. 2019). Se ha asociado también al envenenamiento del ganado (CABI, 2019).

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.

En Australia se ha observado que la densidad de árboles maduros puede afectar las líneas de electricidad y de teléfono (CABI, 2019). Forma matorrales densos por lo que impide el acceso a los sitios en donde se encuentra, lo anterior requiere trabajo de remoción (Victorian Resources Online, 2019).

9. Impactos al ecosistema

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

Medio: Existe evidencia de que la especie causa cambios reversibles a mediano y corto plazo (5-20 años) en extensiones restringidas.

Produce cambios en el ciclo de nutrientes y propiedades del suelo (CABI, 2019; Victorian Resources Online, 2019). Hay evidencias de que los bosques de *L. lucidum* consumen grandes cantidades de agua y es capaz de alterar el funcionamiento hídrico de los ecosistemas (Zamora *et al.*, 2014). Se ha reportado que los productos químicos que liberan las hojas de *L. lucidum* afectan a los macro invertebrados acuáticos (Victorian Resources Online, 2019).

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.

Puede formar matorrales densos, reduciendo la disponibilidad de luz y recursos por lo que compite con las especies nativas. Cambia la estructura de las comunidades nativas (GISD, 2006; Inbuy, 2011; Victorian Resources Online, 2019); afecta mayormente el estrato bajo, sin embargo, el impacto para el resto de los estratos se considera es de 60% (Victorian Resources Online, 2019). En Argentina, por ejemplo, se ha observado una reducción en la regeneración de las especies nativas y una reducción de la biodiversidad; en Australia y Nueva Zelanda ha reemplazado a las especies nativas *Beilschmiedia taraira* y *Metrosideros excels* (CABI, 2019).

Referencias

Acosta, P. R. & M. Cházaro B. 1994. *Struthanthus quercicola* (Schlechter. & Cham.) Blume (Loranthaceae), una adición a la flora fanerogámica del valle de México y Tlaxcala. Biotam, 6(1): 47-50.

Auckland Regional Council. 1999. Pest facts, Privet. Consultado en 2019 en http://www.rnzih.org.nz/pages/r79610_2.pdf

Banco de imágenes, CONABIO. 2020. CGL1326 *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2020 en <http://bdi.conabio.gob.mx/fotoweb/archives/5023-Plantas/Plantas/CGL1326%20Ligustrum%20lucidum.jpg.info#c=%2Ffotoweb%2Farchives%2F5023-Plantas%2F%3Fq%3DLIGUSTRUM%2520LUCIDUM>

Bay of plenty. 2014. Privet - Tree privet. Consultado en 2019 en <https://web.archive.org/web/20140112025210/http://www.boprc.govt.nz:80/environment/pests/pest-plants-and-weeds/weed-index/trees/privet-tree-privet/>

Brazeiro, A., Haretche, F. & Toranza, C. 2017. Distribución, reclutamiento y establecimiento de *Ligustrum lucidum* en bosques de Uruguay. En Brazeiro, A. (Ed) Recientes avances en investigación para la gestión y conservación del bosque nativo de Uruguay. Facultad de Ciencias y Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Uruguay, 106 p.

Brixner-Dreyer, J. B., Higuchi, P. & Silva, A. C. 2019. *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton (broad-leaf privet) demonstrates climatic niche shifts during globalscale invasión. Scietific reports, 9:3813. Consultado en 2019 en <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40531-8>

CABI. 2019. *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2019 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/30751>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2020. Enciclovida. CONABIO. México. Consultado en 2020 en <http://enciclovida.mx/especies/166112-ligustrum-lucidum>

Díaz-Villa, M. V., Madanes, N., Cristiano P. M. & Goldstein, G. 2016. Composición del banco de semillas e invasión de *Ligustrum lucidum* en bosques costeros de la provincia de Buenos Aires, Argentina Bosque, 37 (3): 581-590.

EPPO Global Database. 2019. *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2019 en <https://gd.eppo.int/taxon/LIGLU>

Global Invasive Species Database (GISD). 2006. *Ligustrum lucidum* (tree). Consultado en 2019 en <http://issg.org/database/species/ecology.asp?si=621&fr=1&sts=&lang=EN>

Inbuy. 2011. *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2019 en http://inbuy.fcien.edu.uy/fichas_de_especies/DATAonline/DBASEonline/Ligustrum_lucidum_w.pdf

Invasive Plants of United States. 2019. Glossy privet. Consultado en 2019 en <https://www.invasiveplantatlas.org/subject.html?sub=5942>

Maryland Department of Agriculture. 2015. Weed Risk Assessment for *Ligustrum obtusifolium* Siebold and Zucc (1846) (Oleaceae) – Border privet. Office of Plant Industries and Pest Management Maryland Department of Agriculture. Consultado en 2019 en https://mda.maryland.gov/plants-pests/Documents/Ligustrum_obtusifolium_WRA_041315.pdf

Mercado Libre. 2019. Árbol Trueno *Ligustrum Lucidum* Ornato. Consultado en 2019 en https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-707128977-arbol-trueno-ligustrum-lucidum-ornato-_JM?quantity=1#position=2&type=item&tracking_id=6bbd1da0-604d-4ecc-b920-4a31a6055237

Missouri Botanical Garden. 2019. *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2019 en <http://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=282962>

NC State University and N.C. A & T State University. S.A. North Carolina Extension Gardener Plant Toolbox. Consultado en 2019 en <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/ligustrum-lucidum/#poison>

PIER. 2001. *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2019 en <http://www.hear.org/pier/wra/australia/liluc-wra.htm>

PIER. 2005. *Ligustrum sinense*. Consultado en 2019 en http://www.hear.org/pier/wra/pacific/ligustrum_sinense_htmlwra.htm

PIER. 2017. *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2019 en http://www.hear.org/pier/species/ligustrum_lucidum.htm

Pimienta-Barrios, E., Robles-Murguía, C. & Martínez-Chávez, C. 2012. Respuesta ecofisiológica de árboles jóvenes nativos y exóticos a sequía y lluvia. Rev. Fitotec. Mex. Vol. 35 (Núm. Especial 5): 15 -20.

PNUD México (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2019. Análisis de riesgo de ocho especies forestales con potencial invasor en México - Informe final. Proyecto GEF 0089333 “Aumentar las Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional de EEI”. Rodríguez-Estrella, R., J.J. Pérez Navarro, A.A. Sánchez Velasco, Y. Ferrer Sánchez, C.J. Pérez Estrada, C.D. Jiménez Guevara, A.G. Gauna Rodríguez & K.A. Madrigal González. Grupo laboratorio Análisis Espacial, Ecología y Conservación, CIBNOR, La Paz, Baja California Sur, México. 744 pp. + 2 Anexos + 3 Apéndices.

Tropicos.org. 2019. Missouri Botanical Garden. Consultado en 2019 en <http://www.tropicos.org/Name/23000267>

UF/IFAS. 2019. *Ligustrum lucidum*. Consultado en 2019 en <https://plants.ifas.ufl.edu/plant-directory/ligustrum-lucidum/>

Victorian Resources Online. 2019. Impact Assessment - Broadleaf privet (*Ligustrum lucidum*) in Victoria. Consultado en 2019 en http://vro.agriculture.vic.gov.au/dpi/vro/vrosite.nsf/pages/impact_broadleaf_privet

Zamora, L., Montti, L., Grau, R. & Paolini, L. 2014. Efectos de la invasión del ligustro, *Ligustrum lucidum*, en la dinámica hídrica de las Yungas del noroeste Argentino. Bosque, 35 (2): 195-205.