

***Acacia melanoxylon* R.Br., 1813**



Acacia melanoxylon

Foto: Forest and Kim Starr. Fuente: Bugwood.

Se reporta como especie invasora en Sudáfrica, Zimbabue, Estados Unidos, Argentina, España y Nueva Zelanda (CABI, 2015). Desde hace más de un siglo esta especie es considerada internacionalmente como una de las maderas más decorativas del mundo (Igartúa *et al.*, 2008). Weber (2003 citado en CABI, 2015) reportó cambios en el ciclo de nutrientes como resultado de la deposición de grandes cantidades de hojarasca.

Información taxonómica

Reino: Plantae
Phylum: Tracheophyta
Clase: Equisetopsida
Orden: Fabales
Familia: Fabaceae
Género: Acacia
Nombre científico: ***Acacia melanoxylon* R.Br., 1813**

Nombre común: Acacia de madera negra

Valor de invasividad: 0.5875

Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

Árbol de hoja perenne que alcanza hasta 40 m de altura. La corteza es pardo oscura y agrietada y la ramitas a veces muy pilosas. Las hojas, de 4 a 13 cm de largo y 0.7 a 2.5 cm de ancho, son elípticas o lanceoladas, más o menos curvas y falciformes y con 3 a 5 cm de ancho, son elípticas o lanceoladas, más o menos curvas y falciformes y con 3 a 5 nervios longitudinales. Las flores se encuentran en inflorescencias globosas de color crema o blanquecino de 1 cm de diámetro, y nacen solitarias o en racimos en las axilas de las hojas. El fruto son legumbres muy aplastadas y retorcidas, de hasta 12 cm de largo por 1 de ancho, y de tonalidad pardo-rojizo. Las semillas son negras, lustrosas, con forma elipsoidal, de unos 5 mm de longitud (Doran & Turnbull, 1997).

Distribución original

Se distribuye naturalmente en Australia a través de las mesetas y acantilados costeros del sureste de Queensland, Nueva Gales del Sur y Victoria (Doran & Turnbull, 1997).

Estatus: Exótica presente en México

En México se reporta su introducción como especie ornamental desde 1956 en 3 estados del país (Sánchez-Blanco *et al.*, 2012).

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



Mapa de localidades (en puntos rojos) y distribución potencial (en verde) de *Acacia melanoxylon* en México. Fuente CONABIO 2013.

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, 2010).

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 Hawái, utilizando el método de Daehler *et al.* 2004, reporta a *Acacia melanoxylon* como una especie de alto riesgo de convertirse en una plaga grave (PIER, 2005).

También se reporta como especie invasora en Sudáfrica, Zimbabue, Estados Unidos, Argentina, España y Nueva Zelanda (CABI, 2015).

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.

Muy Alto: Evidencia de parentesco o categorías taxonómicas inferiores a especie (variedad, subespecie, raza, etc.) o híbridos invasores.

Dentro del género *Acacia* se reportan como invasoras a las siguientes especies:

Acacia confusa: se ha convertido en invasora en Hawái y las Islas Marianas del Norte, Micronesia y Palao formando masas monotípicas (GISD, 2006).

Acacia farnesiana este espinoso arbusto caducifolio que crece a 4 metros formando matorrales impenetrables. En Australia se establece a lo largo de cursos de agua, limitando el acceso a este recurso; se ha convertido en una especie invasora en Fiji, Polinesia Francesa, Nueva Caledonia, Islas Salomón y Vanuatu (PIER. 2002). A pesar de ser una especie nativa de México, se reporta como maleza en caña, cempasúchil, estropajo, frutales, leguminosas forrajeras, maíz, mango, nardo y sorgo (Villaseñor & Espinosa, 1998).

Acacia longifolia, se ha naturalizado en muchos otros lugares y es invasora en Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, España, Portugal y Brasil. Presenta rápido crecimiento; gran parte de su capacidad de invasión se ha atribuido a las semillas de larga vida. En las dunas de Portugal reduce la diversidad biológica creando comunidades monoespecíficas (Marchante *et al.*, 2003; Marchante *et al.* 2004).

Acacia mearnsii es una leguminosa, fijadora de nitrógeno de crecimiento rápido. Considerada como una amenaza para los hábitats nativos al competir con la vegetación autóctona, reduce la biodiversidad nativa ya que sus hojas pueden tener propiedades alelopáticas destaca también por desestabilizar márgenes de arroyos (Dye & Jarmain, 2004).

Acacia saligna forma rodales monoespecíficos; en las zonas donde se ha convertido en invasora puede tener una amplia gama de efectos negativos sobre la biodiversidad y los ecosistemas nativos y es difícil de controlar debido a su capacidad de rebrote y la creación de grandes bancos de semillas en el suelo (GISD, 2010).

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.

Desde hace más de un siglo esta especie es considerada internacionalmente como una de las maderas más decorativas del mundo, perteneciendo a la categoría del nogal, caoba y teca y ha sido el puntal de la industria de muebles finos de Tasmania (Igartúa *et al.*, 2008).

Acacia melanoxylon posee una madera valiosa para ser utilizada en ebanistería, revestimientos, paneles, pisos, tomería y principalmente se aprovecha el recurso de las poblaciones naturales del noroeste de la isla de Tasmania en Australia, donde hay alrededor de 8000 ha casi puras. El valor del producto ha motivado el establecimiento de plantaciones dentro y fuera de Australia (Carranza, 2007).

No obstante se la ha difundido mucho en Chile, donde existen varios proyectos que la tienen como objetivo con 1000 ha plantadas (Pinilla Suarez *et al.*, 2004).

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. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Muy Alto: Evidencia de que más de una población 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.

Nueva Zelanda, Sudáfrica y Brasil, se reportan como los países donde *A. melanoxylon* tendría mayor historia como exótica (CABI, 2015), no obstante se la ha difundido mucho en Chile, donde existen varios proyectos que la tienen como objetivo (Pinilla Suarez *et al.*, 2004). En Sudáfrica es una especie introducida que se ha naturalizado y ha llegado a considerarse invasora. También se introdujo en India, Hawái y China donde hay más de 5000 ha plantadas (Carranza, 2007). La acacia de madera negra es una especie monoica con flores hermafroditas, produce semillas a partir de los cinco años. En 1 kg hay 64 000 semillas viables con una tasa promedio de germinación de 75% (Doran & Turnbull, 1997). Cada una de las semillas pueden permanecer viable durante 50 años, el fuego, la tala y otros eventos de perturbación estimulan la germinación de plántulas (CABI, 2015).

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.

Muy Alto: Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones autosuficientes en poco tiempo y lejos de la población original o es capaz de extenderse rápidamente en grandes superficies, lo que le permite colonizar nuevas áreas relativamente rápido, por medios naturales o artificiales. No se cuenta con medidas para su mitigación.

Las semillas se dispersan por agua y por aves, como las especies sudafricanas *Knysna loerie*, *Tauraco corythaix* y *Columba arquatrix* (Geldenhuys, 1986).

Las prácticas forestales promueven plantar árboles en espacios de bosques talados, lo que le permite que *A. melanoxylon* se establezca en los bordes de los bosques. Así mismo, es difícil de controlar debido a su rápida tasa de crecimiento y la regeneración de la semilla. Los intentos de erradicarla en Sudáfrica incluyen el uso de herbicidas y agentes de biocontrol (CABI, 2015).

7. Impactos sanitarios

Impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados **directamente por la especie**. Por ejemplo, si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, epidemias, es una especie parasitoide o la especie en sí es una enfermedad (dengue, cólera, etc.). En caso de especies que sean portadoras de plagas y otras especies causantes de enfermedades, la información se menciona en la **pregunta 3**. Si estas plagas son de importancia económica o social, entonces se incluye en la sección de impactos correspondiente.

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 conocida por causa dermatitis alérgica de contacto en Australia. Investigaciones anteriores han demostrado que la 2,6-dimetoxi-1,4-benzoquinona y acamelin son 2 de los sensibilizadores responsables (Hausen *et al.*, 2006).

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.

Alto: Existe evidencia de que la especie causa cambios sustanciales temporales y reversibles a largo plazo (> de 20 años) en grandes extensiones.

Weber (2003 citado en CABI, 2015) reportó cambios en el ciclo de nutrientes como resultado de la deposición de grandes cantidades de hojarasca. Este árbol utiliza mayores suministros de agua mayores que la vegetación nativa que pueden modificar las condiciones de humedad del suelo. El uso de agua estimado por *A. melanoxylon* en Sudáfrica se estima en 21,8 millones de m³ por año (CABI, 2015).

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.

A. melanoxylon es un invasor en la región costera de la Península Ibérica noroccidental que podría ser responsable de la inhibición del crecimiento de especies nativas (Iftikhar *et al.*, 2011).

Reemplaza la vegetación no arbórea nativa, como pastizales y matorrales, y transforma estos hábitats. Invade el sotobosque con plantaciones de pinos y eucaliptos (GISD, 2006; Menéndez, 2006).

En general, *Acacia spp.* forma densas masas monoespecíficas en Sudáfrica, pero no en Hawái ni en la isla de Santa Catalina (Cal-IPC, 2005).

REFERENCIAS

CABI. 2014. *Acacia melanoxyton*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en marzo 2015 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/2329>

California Invasive Plant Council Assessment Form. 2005. *Acacia melanoxyton*. Consultado en marzo 2015 en <http://www.cal-ipc.org/paf/site/paf/243>

Carranza, S. L. 2007. *Revisión bibliográfica sobre Acacia melanoxyton: su silvicultura y su madera*. Rev. Fac. Agron. Vol 106 (2): 145-154.

Daehler, C. C., Denslow, J. S., Ansari, S. & Kuo, H. 2004. A risk-assessment system for screening out invasive pest plants from Hawaii and other Pacific islands. *Conservation Biology*, 18:360-368.

Doran, J. C., Turnbull, J. W. 1997. *Australian trees and shrubs: species for land rehabilitation and farm planting in the tropics*. Australian trees and shrubs: species for land rehabilitation and farm planting in the tropics, viii + 384 pp.

Dye, P. & Jarman, C. 2004. *Water use by Black Wattle (Acacia mearnsii): Implications for the Link Between Removal of Invading Trees and Catchment Streamflow Response*. South African Journal of Science: 100, 40-44.

GISD (Global Invasive Species Database). 2006. *Acacia confusa*. Consultado en marzo 2015 en <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=191&fr=1&sts=sss&lang=EN>

GISD (Global Invasive Species Database). 2006. *Acacia saligna*. Consultado en marzo 2015 en <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1590&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Hausen, B. M., Bruhn, G. & Tilsley, D. A. 2006. *Contact allergy to Australian blackwood (Acacia melanoxyton R. Br.): isolation and identification of new hydroxyflavan sensitizers*. Contac Dermatitis. 23(1): 33-39.

Iftikar, H. M., Gonzalez, L., Souto, C. & Reigosa, M. J. 2011. Ecophysiological responses of three native herbs to phytotoxic potential of invasive *Acacia melanoxyton* R. Br. *Agroforest Syst*, 83:149-166.

Igartúa, D. V., Monteoliva, S. & Piter, J. C. 2008. Estudio de algunas propiedades físicas de la madera de *Acacia melanoxyton* en Argentina, *Maderas, Ciencia y Tecnología* 11(1): 3-18.

Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 2010. Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 06-04-2010

Marchante, H., Marchante, E. & Freitas, F. (2003) Invasion of the Portuguese dune ecosystem by the exotic species *Acacia longifolia* (Andrews) Wild: effects at community level. *Plant invasions: ecological threats and management solutions* (ed. by L.E.Child, J.H.Brock, G.Brundu, K.Prach, P.Pyšek, P.M.Wade and M.Williamson), pp. 75–85, Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands.

Marchante, H. S., Marchante, E. M., Buscardo, E., Maia, J. & Freitas, H. (2004) Recovery potential of dune ecosystems invaded by an exotic *Acacia* species (*Acacia longifolia*). *Weed Technology*, **18**, 1427–1433.

Menéndez, J. L. 2006. *Acacia melanoxyton* R.Br.. Consultado en febrero de 2013. en www.asturnatura.com/especie/acacia-melanoxyton.html.

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2002. *Acacia farnesiana*, Consultado en marzo 2015 en http://www.hear.org/pier/species/acacia_farnesiana.htm

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2005. *Acacia melanoxyton*, Consultado en marzo 2015 en http://www.hear.org/pier/wra/pacific/acacia_melanoxyton_htmlwra.htm

Pinilla Suarez, J.C, B. Gutierrez Caro & M. P. Molina Brand. 2004. «*Acacia melanoxyton: its potential in Chilean Forestry*» In: Blackwood management: Learning from New Zealand. Ed: Brown, A.G. International Workshop, Rotorua, New Zealand, 22 noviembre 2002. p. 21-29.

Sánchez-Blanco, J., Sánchez-Blanco, C., Sousa, S. M. & Espinosa-García, F. J. 2012. *Assessing introduced leguminosae in Mexico to identify potentially high-impact invasive species*. *Acta Botanica Mexicana*, 100:41-77.

Villaseñor, R. J. L. & Espinosa, F. J. G. 1998. Catálogo de malezas de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Fondo de Cultura Económica. México, D. F.