

***Prosopis velutina* Wooton, 1898**



Vikimedia Commons.

P. velutina ha demostrado ser un invasor muy agresivo, sobre todo en pastizales naturales, es una maleza nociva en Australia y Sudáfrica, y el género en su conjunto está regulada en varios otros países (CABI, 2015). Ha sido ampliamente introducida para utilizarlas como forraje y como fuente de leña, para estabilizar el suelo, mejorar la tierra o formar setos para mantener encerrado al ganado (Mathews, 2005).

Forma matorrales densos e impenetrable, compite con la vegetación nativa, las grandes infestaciones eliminar la producción de pastos; bloquea las fuentes de agua para el ganado: las espinas que presenta pueden causar daño al ganado o las seres humanos (Queensland Government, 2013; GISD, 2010).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Fabales
Familia:	Leguminosae
Género:	<i>Prosopis</i>
Especie:	<i>Prosopis velutina</i> Wooton, 1898

Nombre común: Mezquite

Categoría de riesgo:

Descripción de la especie

Árbol de hasta 15 m de alto (Palacios, 2006); armado con espinas en forma de gancho o rectas y gruesas. Las hojas son bipinnadas tendientes a desprenderse bajo la influencia de un déficit hídrico severo. Las flores son pequeñas y de color blanco verdoso. Las legumbres muestran poca tendencia a la dehiscencia y están a menudo formando racimos. Conteniendo pulpa dulce alrededor de cada semilla, lo que constituye un recurso atractivo para los humanos o para la ganadería (Virgüez & Chacón, 1997).

Distribución original

En México está restringida exclusivamente al estado de Sonora (Palacios, 2006; Salvador, 2013).

Estatus: Nativa de México

¿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).

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 para Australia realizado utilizando el método de Daehler *et al.*, 2004, reporta a *Prosopis spp.* como especies que deben ser rechazada por el riesgo de que pueda convertirse en una plaga grave (PIER, 2001).

Se reporta como invasora en África, Estados Unidos, México y Australia (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

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.

Las especies del género *Prosopis* se consideran malezas en más de 25 países africanos después de que fueron introducidas a éste continente, procedentes de América. *Prosopis juliflora* ha causado problemas principalmente en Etiopía donde se salió de control y actualmente ha desplazado a las especies nativas ya que desprende compuestos químicos que afectan a las demás especies durante su germinación y reproducción. Su gran capacidad de adaptabilidad, dispersión, germinación y propagación, la vuelven una especie invasora de gran importancia (Getachew *et al.*, 2012; CABI, 2015: El-Keblawy & Al-Rawai, 2007).

Prosopis glandulosa compite rápidamente con las especies de sotobosque que resulta en la pérdida completa de la cubierta de hierba. La erosión se ve agravada por efectos alelopáticos, se encuentra en la lista de las 100 especies más invasivas del mundo (GISD, 2010).

Prosopis pallida, aunque se reconoce como mala hierba en pastizales, parece ser menos invasiva que otras especies de *Prosopis*. Es una maleza declarada en Estados Unidos y Australia; ha mostrado tendencias invasoras en Hawái, Brasil y África Occidental (CABI, 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.).

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.

Esta especie fue introducida ampliamente en todo el mundo intencionalmente, por su valor como especie de combustible/forraje o como ornamental, sin embargo debido a su capacidad de invadir nuevas áreas, ha sido prohibida en varios países, como en Australia y Sudáfrica donde se declara maleza nociva; el género se encuentra regulada en varios países (CABI, 2015).

Prosopis velutina es una de las especies que producen forraje y madera por lo que representa una alternativa en las explotaciones de ovinos, caprinos y bovinos. Otras de las utilidades que tiene es el aprovechamiento de sus vainas que tiene una pulpa dulce y la semilla es rica en proteínas, su madera presenta una gran durabilidad y alto valor calorífico entre otras características que la hacen una de las maderas más cotizadas, su inflorescencia constituye una fuente valiosa de néctar para la producción de miel de alta calidad (Martínez-Rodríguez *et al.*, 2000).

Presenta una variedad de usos; todas las partes del árbol han sido o siguen siendo, utilizadas. La madera es de buena calidad. Las vainas fueron una vez un alimento básico para muchas tribus americanas nativas y siguen siendo un valioso forraje para el ganado. Las flores proporcionan un buen forraje para las abejas, que producen una miel de alta calidad. La corteza es rica en taninos y fibras para la fabricación de cuerdas, cada parte del árbol se ha utilizado para medicinas populares (CABI, 2015).

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.

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.

Las especies del género *Prosopis* incluye árboles fijadores de nitrógeno que crecen rápidamente y toleran condiciones áridas y suelos salinos (Mathews, 2005; Martínez-Rodríguez *et al.*, 2000).

El mezquite se reproduce principalmente por semillas (GISD, 2010). Cada árbol puede llegar a producir entre 630.000 a 980.000 semillas por año (March *et al.*, 1996; GISD, 2010).

Árbol de polinización entomófila, es decir, necesita que su flor sea visitada por los insectos para que se realice la polinización (Martínez-Rodríguez *et al.*, 2000).

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.

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.

Las semillas están contenidas dentro de vainas largas, que pueden ser transportadas por las corrientes de agua o por los animales. Debido a que las semillas son ricas en azúcar y proteínas son buscados por una variedad de depredadores, incluyendo insectos, mamíferos, aves y el ganado a través de sus heces (CABI, 2015). Sin embargo el vector de dispersión más eficaz de mezquite es el hombre debido a que ha introducido esta especie como ornamental, como árbol de sombra o forraje (March *et al.*, 1996).

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)*.

* En caso de especies que sean portadoras de plagas y otras especies causantes de enfermedades, la información debe ir en la pregunta 3.

Bajo: Se reportan afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas sólo en una población específica (focalizada). Causa afectaciones menores a escala reducida.

Las espinas de *Prosopis* (llegan a medir hasta 7.5 cm de largo) podían herir a los seres humanos, los animales o causar daño a los neumáticos de vehículos (GISD, 2010; Queensland Government, 2013). El consumo de las vainas, como parte de la dieta del ganado podría causarles problemas de salud e incluso la muerte (CABI, 2015).

Las especies del género *Prosopis* presentan vainas de semillas que sirven como alimento nutritivo para el ganado, cuando están maduras. No obstante, las vainas verdes son amargas y en grandes cantidades, pueden envenenar al ganado, mientras que el follaje tiene mal sabor debido a su alto contenido de tanino (Mathews, 2005).

Prosopis spp. producen alcaloides que inhiben la regeneración de pastos bajo su dosel (Hunter, 2014).

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.

Alto: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño considerable en alguna parte del proceso productivo; puede afectar tanto el área como el volumen de producción. Los costos de las medidas de control y contención son elevados.

Es una maleza grave dentro de su área de distribución natural en el suroeste de América del Norte. Junto a *P. glandulosa* infestan a 38 millones de hectáreas en los Estados Unidos (DeLoach 1985).

Las pérdidas directas atribuibles a mezquite en los Estados Unidos se han calculado en \$ 200 - 500 millones de dólares anuales. La erosión del suelo, la desertificación y la pérdida de agua en el suelo adicionado en gran medida a estas pérdidas. La pérdida económica total se estima en \$ 0.5 - 1.5 mil millones anualmente. En las regiones más áridas el mezquite reduce constantemente la producción de pasto en un 50-90% (DeLoach 1985; March *et al.*, 1996).

En Sudáfrica, los costos para la gestión de *Prosopis* en promedio ascienden a \$ 35.5 millones por año (Shackleton *et al.*, 2014).

La formación de matorrales reduce la cubierta herbácea, por lo que limitan el pastoreo natural y por lo tanto la carga ganadera. También puede restringir el movimiento del ganado y obstruir su acceso a las fuentes de agua (Mathews, 2005).

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.

Las largas raíces permiten a la planta alcanzar niveles freáticos profundos y los índices de transpiración pueden ser muy altos. Por lo tanto esta especie puede agotar reservas vitales de agua subterránea en entornos donde el agua escasea (Mathews, 2005; CABI, 2015).

10. Impactos a la biodiversidad

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

Muy Alto: Existe evidencia de que la especie representa un riesgo de extinción para especies en alguna categoría de riesgo debido a alguna interacción biótica (por ejemplo, herbivoría, frugivoría, competencia, depredación, hibridación, parasitismo, etc.) o existe la posibilidad de que se introduzca en ecosistemas sensibles (islas, oasis, etc.) o genera cambios permanentes en la estructura de la comunidad (alteración de redes tróficas, cambios en la estructura de los ecosistemas, daños en cascada y afectación a las especies clave).

Los matorrales afectan negativamente a la biodiversidad excluyendo a la vegetación autóctona y a la fauna asociada a ella (Mathews, 2005; Shackleton *et al.*, 2014).

P. velutina monopoliza los recursos como luz, nutrientes, agua y otros recursos, esto provoca impactos en la diversidad y abundancia de la fauna nativa (GISD, 2010).

Referencias

CABI. 2015. *Prosopis juliflora*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en mayo 2015 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/43942>

CABI. 2015. *Prosopis pallida*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en mayo 2015 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/44447>

CABI. 2015. *Prosopis velutina*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en mayo 2015 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/44457>

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

DeLoach, C.J. (1985). Conflicts of interest over beneficial and undesirable aspects of mesquite (*Prosopis spp.*) in the United States as related to biological control. Proc. VI Int. Sym. Biol. Contr. Weeds, 19-25, August 1984, Vancouver, Canada. (ed. Delfosse, E.S.). Agric. Can., pp. 301-340.

El-Keblawy, A. & Al-Rawai, A. 2007. *Impacts of the invasive exotic Prosopis juliflora (Sw.) D. C. on the native flora and soils of the UAE*. Plant Ecology, 190(1):23-35.

Getachew S., Demissew S. & Woldemariam T. 2012. *Allelopathic effects of the invasive Prosopis juliflora (Sw.) DC. on selected native plant species in Middle Awash, Southern Afar Rift of Ethiopia*. Management of Biological Invasions, 3(2): 105–114.

GISD (Global Invasive Species Database). 2010. *Prosopis glandulosa*. Consultado en mayo 2015 en <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=137&fr=1&sts=&lang=EN>

GISD (Global Invasive Species Database). 2010. *Prosopis ssp.* Consultado en mayo 2015 en <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=433&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Hunter, I. H. 2014. Mesquite (*Prosopis spp.*). Government of South Australia. Consultado en junio 2015 en http://www.pir.sa.gov.au/biosecurity/weeds_and_pest_animals/plant_pests_in_south_australia/plant_policies/pest_weed_policies/declared_plants_2/mesquite_policy.pdf

March, N., Akers, D., Jeffrey, P., Vitelli, J., Mitchell, T., James, P. & Mackey, A. P. 1996. Mesquite (*Prosopis* spp.) in Queensland. Pest Status Review Series. Queensland Government, Natural Resources and Mines. Consultado en mayo 2015 en https://www.daf.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0010/72595/IPA-Mesquite-PSA.pdf

Martínez-Rodríguez, O. A., Rivera-Maya, J. & Santamaría-César, E. 2000. Evaluación de 25 tratamientos pregerminativos en semillas de mezquite (*Prosopis velutina* Wooton) en área de influencia de URUZA. Revista Chapingo serie zonas Áridas, 93-99.

Mathews, S. 2005. South America Invaded. The Global Invasive Species Programme-GiSP. 80p.

Palacios, A. R. 2006. Los Mezquites Mexicanos: Biodiversidad y Distribución Geográfica. Bol. Soc. Argent. Bot. 41(1-2):99-121.

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2001. *Prosopis* spp. Consultado en mayo 2015 en <http://www.hear.org/pier/wra/australia/prosp-wra.htm>

Queensland Government. 2013. Mesquite (*Prosopis* spp.). Consultado en junio 2015 en <https://www.daf.qld.gov.au/plants/weeds-pest-animals-ants/weeds/a-z-listing-of-weeds/photo-guide-to-weeds/mesquite>

Salvador, M. M. 2013. Ecología y usos de especies forestales de interés comercial de las zonas áridas de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Aldama, Chih., México. 230pp.

Shackleton, T. R., Le Maitre, D. C., Pasiecznik, N. M. & Richardson, D. M. 2014. *Prosopis*: a global assessment of the biogeography, benefits, impacts and management of one of the world's worst woody invasive plant taxa. AoB PLANTS, 6: plu027.

Victorian Resources Online. 2015. Impact assessment-Mesquite (*Prosopis* spp.) in Victoria (Nox). Consultado en mayo 2015 en http://vro.depi.vic.gov.au/dpi/vro/vrosite.nsf/pages/impact_mesquite

Virgüez, T. G. & Chacón, E. 1997. Trees and shrubs Species with Forrage Potential from Venezuela Arid and Semiarid Regions. Gaceta de Ciencias Veterinarias, 3(1): 15-34.