

La siguiente información fue compilada durante el “Taller para la evaluación del riesgo de extinción de las especies maderables del género *Dalbergia* en el marco de la NOM-059-SEMARNAT-2010”, realizado los días 11 y 12 de junio de 2015 en CONABIO

1. **Fecha de última actualización:** 18 de agosto de 2015
2. **Familia:** Fabaceae
3. **Nombre científico:** *Dalbergia granadillo* Pittier



4. **Nombres comunes:**
Zangalicua, granadillo, cocolobo mexicano (Rutiaga-Quiñones *et al.*, 2010).
5. **Sinónimos:**
Amerimnon granadillo Standl.
6. **Descripción**
Árboles hasta 20 m de alto. Hojas 20-33 cm, Foliolos (13-)11(-15), 4.5- 9(-11) x (-2)2.5-3(-6) cm, ovados o elípticos, a veces lanceolados, glabros en el haz, estrigulosos en el envés; Inflorescencias 4-12 cm, paniculadas, axilares, de ramas nuevas, pero a veces brotando de

partes defoliadas pero al mismo tiempo que los de ramas jóvenes, principalmente en los ápices de las ramas nuevas, raquis estriguloso, ferrugíneo, glabro con la edad, flores pediceladas, pie de 5 -10mm, flores 20 mm, cáliz de 6-7 x 4-5 mm (parte unida o tubo de 3 mm), tomentuloso a viloso-pubescente, lobos vexilares 1.5 – 2 x 1.3-1.5 mm, falcados, lobos laterales 2-3 x 1-2 mm, triangulares, ventral 2 x 3 mm, redondeado con la parte distal subulada; estandarte 16-18 x 14-16 mm (incluyendo uña de 2-3 mm), orbicular, alas 16-17 x 6 mm (incluyendo la uña de 4-5 mm), oblongas a obovadas, fuertemente auriculadas, pétalos de la quilla 13-16 x 5 mm (incluyendo la uña de 4.5-5 mm), lámina semiorbicular, auriculada; Estambres 10 monadelfos, 13-15 mm, (la parte unida de 9 - 11mm), fuertemente arqueados en la parte distal; pistilo de 16- 17 x 1-1.3 mm, pedicelo de 52-3 mm, ovario 6-7 y el estilo 5-7 mm, el estilo fuertemente doblado en forma de “L”. Frutos elípticos a oblongos, 7 –18.5 x 1.5-2.5 cm, glabros, estípites 10 mm de largo; semillas 1 - 5, los frutos, en ejemplares de herbario, muestran la cámara seminal más oscura y conspicuamente reticulada nervada, el resto del fruto no (Tomada de Linares, 2015).

7. Distribución

7.1. Global: Se distribuye en México y el Salvador (www.tropicos.org)

7.2. En México: Se distribuye en Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit y Oaxaca.

8. Tipo de vegetación: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y bosque de pino-encino con presencias accidentales en matorrales, selva alta perennifolia y vegetación secundaria.



Figura 1. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia granadillo*, escala 1: 400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

9. Relevancia de la especie

9.1. Ecológica

Se ha reportado que las especies del género *Dalbergia* establecen relaciones simbióticas con rizobios para la fijación de nitrógeno. Esta función tiene un papel muy importante en los ecosistemas ya que mejora la fertilidad de los suelos (Rasolomampianina *et al.*, 2005).

9.2. Taxonómica

El género *Dalbergia* en México está conformado por 20 especies de las cuales 6 son endémicas (Linares & Sousa, 2007; Ricker *et al.*, 2013; Sousa *et al.*, 2001).

9.3. Económica

Las especies maderables del género *Dalbergia* se distinguen porque su duramen es considerado de alto valor económico por su belleza, durabilidad y excelentes propiedades físicas, mecánicas y acústicas (Pittier, 1922). Así mismo, producen metabolitos antimicrobianos (Rutiaga-Quiñones *et al.*, 2010) y antifúngicas (Barragán-Huerta *et al.*, 2004; Rutiaga-Quiñones *et al.*, 1995), además de tener propiedades antibióticas, antioxidantes y citotóxicas (Hamburger *et al.*, 1987; Lianhe *et al.*, 2011; Pérez-Gutiérrez & García-Baez, 2013).

10. Factores de riesgo reales y potenciales para la especie o población

10.1. Extrínsecos:

- a) **Pérdida y fragmentación del hábitat:** El bosque tropical caducifolio es uno de los tipos de vegetación más amenazados a nivel mundial ya que el 50% de su cobertura original ha sido transformada a otro uso de suelo. En México, tan solo permanece el 27-29% de su cobertura original, del cual el 62% se encuentra degradado (Challenger & Dirzo). Para el caso de las selvas húmedas (selvas medianas perennifolias y subperennifolias) la vegetación conservada representa tan sólo el 33% de la vegetación total remanente de este tipo y el 65.7% está constituido por vegetación secundaria bajo diferentes grados de perturbación (Challenger & Dirzo, 2009).

- 11. Listas de riesgo:** Se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 de México como una especie En peligro de extinción (P).

12. Marco regulatorio

- 12.1. Nacional:** Su aprovechamiento se encuentra regulado por la Ley General de Vida Silvestre, al estar incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de En Peligro de extinción (P). Se sabe que importantes volúmenes de madera de esta especie están siendo aprovechados bajo las figuras de *Aprovechamiento por Notificación de Riesgo* o *Aprovechamiento por Subsistencia*.

- 12.2. Internacional:** CITES Apéndice II

13. Usos

Su madera es empleada para fabricar instrumentos musicales, principalmente guitarras de estudio y de concierto, castañuelas, teclas para marimba, artesanías, muebles, mangos para cuchillo y diferentes artículos decorativos (Díaz-Gómez & Huerta-Crespo, 1986; Rutiaga-Quiñones *et al.*, 2010). Se reporta que un extracto del duramen de esta especie inhibe el crecimiento de hongos destructores de la madera (Rutiaga-Quiñones *et al.*, 2010).

14. Comercio

14.1. Nacional: No se tienen datos.

14.2. Internacional: En la base de datos sobre comercio internacional (UNEP-WCMC) únicamente se encuentra un registro en 2013 de 32.15 m³ de troncos de madera de *D. granadillo*, cuyo exportador fue Panamá y el importador fue China.

15. Medidas de seguimiento para cada especie:

15.1. El marco nacional:

- a) Se aplicó el Método de Evaluación de Riesgo (MER) de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la especie cambió de categoría de En peligro de extinción (P) a Amenazada (A).
- b) Se está realizando una publicación que recopile la información existente hasta el momento de las especies de *Dalbergia* que se distribuyen en Mesoamérica, con la finalidad de emitir recomendaciones para la toma de decisiones encaminadas a su conservación y uso sustentable.

15.2. En el marco internacional:

- a) Esta especie se encuentra actualmente incluida en el Apéndice II de la CITES.

16. Autores

M. en C. José Ledis Linares (Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, CURLA), Dra. Jeny Solange Sotuyo Vázquez (Instituto de Biología, UNAM), Dr. Rolando Ramírez Rodríguez (Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación-UAEM), Dr. Guillermo Ibarra Manríquez (Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad -UNAM), Dr. Rodrigo Duno de Stefano (Centro de Investigación Científica de Yucatán-CICY) y Dra. Alejandra Quintanar-Isaías (UAM Iztapalapa).

17. Bibliografía

- Barragán-Huerta, B. E., J. Peralta-Cruz, R. F. González-Laredo, & J. Karchesy. 2004. Neocandenatone, an isoflavan-cinnamylphenol quinone methide pigment from *Dalbergia congestiflora*. *Phytochemistry* 65:925-928.
- Challenger, A. & Dirzo, R. 2009. Factores de cambio y estado de la biodiversidad. En: *Capital Natural de México*, vol. II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Díaz-Gómez, V. & Huerta-Crespo, J. 1986. Utilización de las maderas tropicales en México. *Revista de Ciencia Forestal* 60, Vol. 11: 127-144.

- Hamburger, M. O., G. A. Cordell, P. Tantivatana & N. Ruangrunsi. 1987. Traditional Medicinal Plants of Thailand, VIII. Isoflavonoids of *Dalbergia candenatensis*. *Journal of Natural Products* 50: 696-699.
- Lianhe, Z., W. Li, H. Xing, & C. Zhengxing. 2011. Antioxidant activities of seed extracts from *Dalbergia odorifera* T. Chen. *African Journal of Biotechnology* 10: 11658-11667.
- Linares, J. 2015. *Dalbergia*. Flora Mesoamericana. *En prensa*.
- Linares, J., & M. Sousa S. 2007. Nuevas especies de *Dalbergia* (Leguminosae: Papilionoideae: Dalbergieae) en México y Centroamérica. *Ceiba* 48: 61-82.
- Pérez-Gutiérrez, R. M. & E. García-Baez. 2013. Cytotoxic activity of isoflavan-cinnamylphenols from *Dalbergia congestiflora* on HeLa cells. *Journal of Medicinal Plants Research* 7: 2992-2998.
- Pittier, H. 1922. On the Species of *Dalbergia* of Mexico and Central America. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 12: 54-64.
- Rasolomampianina, R., X. Bailly, R. Fetiaron, R. Rabevohitra, G. Béna, L. Ramaroson, M. Raherimandimby, L. Moulin, P. De Lajudie, B. Dreyfus & J. C. Avarre. 2005. Nitrogen-fixing nodules from rose wood legume trees (*Dalbergia* spp.) endemic to Madagascar host seven different genera belonging to α - and β -Proteobacteria. *Molecular Ecology* 14: 4135-4146.
- Ricker, M., H. M. Hernández, M. Sousa S. & H. Ochoterena. 2013. Tree and tree-like species of Mexico: Asteraceae, Leguminosae, and Rubiaceae. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 84: 439-470.
- Rutiaga-Quiñones, J. G., E. Windeisen & P. Schumacher. 1995. Anti fungal activity of heartwood extracts from *Dalbergia granadillo* and *Enterolobium cyclocarpum*. *Holz als Roh- und Werkstoff* 53: 308-308.
- Rutiaga-Quiñones, J. G., Pedraza-Bucio, F. E., López-Albarrán, P. 2010. Componentes químicos principales de la madera de *Dalbergia granadillo* Pittier y *Platymiscium lasiocarpum* Sandw. *Revista Chapingo, Ser. Ciencias Forestales y del Ambiente* 16(2): 179-186.
- Sousa, M., Ricker, M. & Hernández, H. M. 2001. Tree species of the family Leguminosae in Mexico. *Harvard Papers in Botany* 6 (1): 339-365.
- UNEP-WCMC, Base de datos de comercio de especies incluidas en la CITES (<http://trade.cites.org>).