

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Decimoséptima reunión de la Conferencia de las Partes
Johannesburgo (Sudáfrica), 24 de septiembre -5 de octubre de 2016

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

A. PROPUESTA

Inclusión en el Apéndice II de 13 especies maderables del género *Dalbergia* (nativas de México y Centroamérica) con arreglo en el párrafo 2a) del Artículo II del Texto de la Convención, y de conformidad con el criterio B del Anexo 2a de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP16). Estas son:

- 1) *Dalbergia calderonii*
- 2) *Dalbergia calycina*
- 3) *Dalbergia congestiflora*
- 4) *Dalbergia cubilquitzensis*
- 5) *Dalbergia glomerata*
- 6) *Dalbergia longepedunculata*
- 7) *Dalbergia luteola*
- 8) *Dalbergia melanocardium*
- 9) *Dalbergia modesta*
- 10) *Dalbergia palo-escrito*
- 11) *Dalbergia rhachiflexa*
- 12) *Dalbergia ruddae*
- 13) *Dalbergia tucurensis*

B. AUTOR DE LA PROPUESTA

México*

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES (o del Programa de las Naciones Unidas) para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

C. Justificación

1. Taxonomía

- 1.1. Clase: Equisetopsida (APG III, 2009)
- 1.2. Orden: Fabales (APG III, 2009)
- 1.3. Familia: Fabaceae (APG III, 2009)
- 1.4. Género, especie o subespecies, incluyendo autor y año
 - 1) *D. calderonii* Standl., 1929
 - 2) *D. calycina* Benth., 1860
 - 3) *D. congestiflora* Pittier, 1922
 - 4) *D. cubilquitzensis* Pittier, 1922
 - 5) *D. glomerata* Hemsl., 1878
 - 6) *D. longepedunculata* J. Linares & M. Sousa, 2007
 - 7) *D. luteola* J. Linares & M. Sousa, 2007
 - 8) *D. melanocardium* Pittier, 1922
 - 9) *D. modesta* J. Linares & M. Sousa, 2007
 - 10) *D. palo-escrito* Rzed. & Guridi-Gómez, 1988
 - 11) *D. rhachiflexa* J. Linares & M. Sousa, 2007
 - 12) *D. ruddae* J. Linares & M. Sousa, 2007
 - 13) *D. tucurensis* Donn. Sm., 1908
- 1.5. Sinónimos científicos y nombres comunes: En el **Cuadro 1** se detallan los sinónimos y nombres comunes de las trece especies maderables de *Dalbergia* propuestas para inclusión en el Apéndice II.

Cuadro 1. Nombres científicos, sinónimos y nombres comunes de las 13 especies maderables en cuestión.

Nombre científico	Sinónimos	Nombre común
1) <i>Dalbergia calderonii</i>	<i>Dalbergia funera</i> Standl.	Ébano, marimba (INAB, IARNA-URL, 2012); funera, granadillo, panza de rana (Linares, 2015).
2) <i>Dalbergia calycina</i>	<i>Amerimnon calycinum</i> (Benth.) Kuntze; <i>Dalbergia intibucana</i> Standl. & L. O. Williams <i>Dalbergia calderonii</i> var. <i>molinae</i> Rudd. (Linares, 2015)	Cahuirica (tarasco) (Martínez, 1994); zopilote, sangualica (J. Soto Núñez 9308-MEXU) y granadillo negro (Linares, 2015).
3) <i>Dalbergia congestiflora</i>	<i>Amerimnon congestiflorum</i> (Pittier) Standl.	Campincerán (Gutiérrez-Zúñiga et al., 2014).
4) <i>Dalbergia cubilquitzensis</i>	<i>Dalbergia variabilis</i> var. <i>cubilquitzensis</i> Donn. Sm. (Linares, 2015)	Rosewood, granadillo (Standley & Record, 1936). Hormiguillo o palo de cuero (Ochoa 95-MEXU).
5) <i>Dalbergia glomerata</i>	<i>Amerimnon glomeratum</i> (Hemsl.) Standl.	Hormiguillo, palo de marimba (Chiapas, E. Martínez 18153-MEXU); gateado (Veracruz, Ibarra et al. 1534-MEXU; Sinaca & Chigo 698-MEXU; Sinaca 1144-MEXU); bálsamo (Oaxaca, Hernández 174-MEXU).
6) <i>Dalbergia longepedunculata</i>	No hay sinónimos registrados para esta especie.	No se conocen nombres comunes registrados para esta especie.
7) <i>Dalbergia luteola</i>	No hay sinónimos registrados para esta especie.	No se conocen nombres comunes registrados para esta especie.
8) <i>Dalbergia melanocardium</i>	<i>Amerimnon melanocardium</i> (Pittier) Standl.	Chapulaltapa (El Salvador), ébano, blackheart rosewood, rosewood, palissandre á coeur noir (Grandtner, 2005), granadillo (Linares, 2015)
9) <i>Dalbergia modesta</i>	No hay sinónimos registrados para esta especie.	No se conocen nombres comunes para esta especie.
10) <i>Dalbergia palo-escrito</i>	No hay sinónimos registrados para esta especie.	Palo escrito, escrito, tlajuilocuáhuatl (náhuatl), tzipil, tzipilín (huasteco), tlacuilo y tlanchinol (Rzedowski & Guridi-Gómez, 1988).
11) <i>Dalbergia rhachiflexa</i>	No hay sinónimos registrados	No se conocen nombres comunes registrados

	para esta especie.	para esta especie
12) <i>Dalbergia ruddae</i>	No hay sinónimos registrados para esta especie.	Tepenahuastle, corazón bonito (Linares & Sousa, 2007).
13) <i>Dalbergia tucurensis</i>	No hay sinónimos registrados para esta especie	Granadillo (Knoblauch, 2001).

2. Visión general

Dalbergia es un género pantropical con cerca de 250 especies, con centros de diversidad en Centro y Sudamérica, África, Madagascar y Asia (Vatanparast, et al., 2013). En América el género ocurre en la región mesoamericana: México y Centroamérica. En México se distribuyen 20 especies del género *Dalbergia*, 15 de ellas maderables, de las cuales 6 son endémicas de México (Linares & Sousa, 2007) (Ricker, et al., 2013) (Sousa, et al., 2001), y las 9 restantes nativas de México y Centroamérica.

Las especies maderables de este género, conocidas como “palo de rosa”, “cocobolo” o “rosewood” (por su nombre común en inglés), son consideradas de alto valor económico e importancia comercial internacional por la belleza, durabilidad y excelentes propiedades físicas, mecánicas y acústicas de su madera (Pittier, 1922) (Linares & Sousa, 2007). En México y Centroamérica éstas han sido utilizadas de manera tradicional para la construcción de muebles, instrumentos musicales, artesanías y objetos diversos (Díaz Gómez & Huerta Crespo, 1986; Guridi & García-López, 1996). Recientemente ha surgido un gran interés por la madera de *Dalbergia* en los mercados internacionales, principalmente en China y se ha detectado un creciente tráfico ilegal que está diezmando a las poblaciones del género en toda su área de distribución, ya que aparentemente importantes volúmenes de madera son extraídos del medio silvestre (Jenkins, et al., 2012).

En su 16ª reunión (CoP16; Bangkok 2013), la Conferencia de las Partes incluyó en el Apéndice II las siguientes especies del género: *Dalbergia cochinchinensis*, *D. granadillo*, *D. retusa* y *D. stevensonii*, con la anotación #6 (trozas, madera aserrada, láminas de chapa de madera y madera contrachapada); y las poblaciones de Madagascar de *Dalbergia spp.*, con la anotación #5 (trozas, madera aserrada y láminas de chapa de madera). Desde la entrada en vigor de estos listados el 12 de junio de 2013, las Autoridades CITES de los países del área de distribución se han enfrentado a dificultades en su implementación, principalmente por:

- La falta de información, particularmente sobre distribución y demografía, para la formulación de Dictámenes de Extracción no Perjudicial (NDF), en apego a las disposiciones del Artículo IV del Texto de la Convención.
- Dificultades de identificación de especímenes de *Dalbergia spp.* en el comercio para diferenciar a las especies del Apéndice II y aquellas no reguladas por la Convención.

Como primer paso para atender la problemática citada, del 11 al 12 de junio de 2015, la Autoridad Científica CITES de México (*Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*), organizó el “Taller de evaluación de las especies maderables del género *Dalbergia* en México en el marco de la NOM-059-SEMARNAT-2010”, con la participación de más de 20 expertos en el género *Dalbergia*. Entre los principales resultados del Taller destacan:

- Las trece especies maderables de *Dalbergia* de la presente propuesta califican bajo alguna categoría de riesgo (conforme a los criterios de la NOM-059-SEMARNAT-2010 “Norma Oficial con la lista de especies en riesgo de México”), como sigue: ocho bajo como “en peligro de extinción”, cuatro como “amenazadas”, y una como “sujeta a protección especial”; y,
- Aunque existen herramientas (en su mayoría anatómicas) para diferenciar a la madera de *Dalbergia* de otros géneros de especies maderables, a la fecha no existe ningún método probado (ni disponible para oficiales de aduanas) para diferenciarla a nivel de especie. Específicamente, no es posible distinguir entre especies maderables de *Dalbergia* actualmente enlistadas en los Apéndices I o II de la CITES, de aquellas especies maderables aún no enlistadas.

Específicamente, las poblaciones silvestres de estas las trece especies maderables de *Dalbergia* están amenazadas principalmente por: a) la tala selectiva legal e ilegal de especímenes silvestres;

b) la pérdida y fragmentación de hábitat (particularmente de bosques tropicales caducifolios, subcaducifolios, perennifolios, y mesófilos de montaña); y por último, c) factores intrínsecos que las hacen vulnerables como su rareza en su medio ambiente, tasas de crecimiento lentas, bajo reclutamiento y depredación de semillas por otras especies.

En la 22ª reunión del Comité de Flora (PC22; Tbilisi, 2015), México presentó los resultados del Taller a través del documento [PC22 Doc. 22.4](#), y como resultado el Comité respaldó la recomendación de enlistar estas trece especies maderables nativas de México y Centroamérica en el Apéndice II, e invitó a los países del área de distribución a identificar otras especies del género que pudiesen calificar como maderables para su listado.

3. Características de la especie

3.1. Distribución

Las trece especies maderables en cuestión del género *Dalbergia* se distribuyen desde México hasta Panamá, y a continuación se describe tanto la distribución global como la distribución en México de cada especie (**Cuadro 2**), mientras que los mapas de distribución en México de cada una están disponibles en las **Figuras 1 a 13 del Anexo 2** de la presente propuesta.

Cuadro 2. Distribución global y en México de las 13 especies maderables de *Dalbergia* propuestas para inclusión en el Apéndice II.

Especie	Distribución	
	Global (México y Centroamérica)	México
1) <i>D. calderonii</i>	México, Guatemala, El Salvador y Honduras (Linares, com. pers.).	Chiapas (Breedlove, 1986) (Reyes-García & Sousa-Sánchez, 1997) y Oaxaca (García-Mendoza & Meave, 2011).
2) <i>D. calycina</i>	México, Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, y Costa Rica (Tropicos.org, s.f.)	Michoacán, Oaxaca y Chiapas (Breedlove, 1986) (Linares, 2015).
3) <i>D. congestiflora</i>	México, Guatemala y El Salvador (Tropicos.org, s.f.)	Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Puebla.
4) <i>D. cubilquitzensis</i>	México, Guatemala, Belice, Costa Rica, Honduras, Nicaragua (Rudd, 2001)	Chiapas y Oaxaca (García-Mendoza & Meave, 2011).
5) <i>D. glomerata</i>	Endémica de México (Linares, 2015).	De acuerdo con la evaluación global UICN (Groom, 2012) la especie se distribuye en México y Centroamérica, pero los registros fuera de México corresponden en realidad a otras especies (como <i>D. glabra</i> , <i>D. cubilquitzensis</i> , o <i>D. tucurensis</i>) (Linares, 2015).
6) <i>D. longepedunculata</i>	México y Honduras	Oaxaca (Linares & Sousa, 2007).
7) <i>D. luteola</i>	México y Guatemala (Linares & Sousa, 2007).	Chiapas (Linares & Sousa, 2007).
8) <i>D. melanocardium</i>	México, Guatemala y El Salvador (Linares, 2015)	Chiapas (Linares, 2015)
9) <i>D. modesta</i>	Endémica de México (Linares & Sousa, 2007) (Linares, 2015)	Chiapas y Oaxaca (Linares & Sousa, 2007)
10) <i>D. palo-escrito</i>	Endémica de México (Rzedowski & Guridi-Gómez, 1988).	Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Guerrero, Oaxaca y Morelos. (Rzedowski & Guridi-Gómez, 1988)
11) <i>D. rhachiflexa</i>	Endémica de México (Linares & Sousa, 2007)	Michoacán y Guerrero (Linares & Sousa, 2007)
12) <i>D. ruddae</i>	México y Costa Rica (Linares & Sousa, 2007)	Chiapas (Linares & Sousa, 2007)

13) <i>D. tucurensis</i>	Naturalmente se distribuye en México, Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador (Wiemann & Ruffinatto, 2012) (González-García, 2005) (Knoblauch, 2001). Adicionalmente la especie ha sido introducida en Costa Rica (Knoblauch, 2001) (Butterfield & Espinoza, 1995) (Tilki & Fisher, 1998).	Chiapas (Linares, 2015)
--------------------------	---	-------------------------

3.2. Hábitat¹

Las trece especies en cuestión se distribuyen en al menos cinco tipos de vegetación: 1) bosque mesófilo de montaña, 2) bosque templado, 3) bosque tropical caducifolio, 4) bosque tropical perennifolio, y 5) selvas húmedas (**Cuadro 3**).

Cuadro 3. Hábitat de las trece especies maderables de *Dalbergia* spp.

Especie	Hábitat
1) <i>D. calderonii</i>	Bosques tropicales caducifolios y selvas medianas caducifolias (Rudd, 1995).
2) <i>D. calycina</i>	Bosques de coníferas y encinos.
3) <i>D. congestiflora</i>	Bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio (Cue-Bär <i>et al.</i> , 2006 y McVaugh, 1987) y ocasionalmente en estos tipos de vegetación en transición con bosque de encinos.
4) <i>D. cubilquitzensis</i>	Bosques tropicales perennifolios (Standley & Steyermark, 1946) o en vegetación secundaria derivada de éstos.
5) <i>D. glomerata</i>	Bosques tropicales perennifolios, encinares tropicales y vegetación secundaria derivada del bosque tropical perennifolio.
6) <i>D. longepedunculata</i>	Selvas bajas caducifolias y medianas subperennifolias entre los 600 y los 110 msnm (Linares & Sousa, 2007).
7) <i>D. luteola</i>	Exclusivamente bosques tropicales caducifolios.
8) <i>D. melanocardium</i>	Bosque tropical caducifolio
9) <i>D. modesta</i>	Selvas medianas subperennifolias y subcaducifolias (Reyes-García 2008-MEXU; Pascual 1497-MEXU; Calónico <i>et al.</i> , 22886-MEXU).
10) <i>D. palo-escrito</i>	Bosques mesófilos de montaña, bosques de coníferas, bosques tropicales caducifolios y en selvas medianas perennifolias.
11) <i>D. rhachiflexa</i>	Vegetación perturbada de selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia (Linares & Sousa, 2007).
12) <i>D. ruddae</i>	Probablemente en selvas altas perennifolias (Linares & Sousa, 2007).
13) <i>D. tucurensis</i>	Bosque de coníferas y latifoliadas y en bosque mesófilo de montaña (González García 2005; Linares, 2015).

3.3. Características biológicas

La mayoría de las especies de *Dalbergia* presentan inflorescencias, con flores pequeñas de entre 4 y 6 mm de color blanco, crema o amarillentas. Presentan frutos oblongos de entre 2.5 y 6 cm (Linares, 2015) (Linares & Sousa, 2007).

Se desconoce el sistema de reproducción del género *Dalbergia*, aunque se sabe (al menos para *D. retusa*) que las semillas presentan altos niveles de inviabilidad (Bawa y Web, 1984). También se ha reportado para *D. retusa* que el polen es dispersado por las abejas (Frankie *et al.*, 2002), y las semillas son dispersadas por el viento y el agua (Marín y Flores, 2003). Las semillas son ortodoxas y siguen siendo viables hasta 5 años, con una germinación del 60% si se almacenan con una humedad de 6-8% a 5°C (Marín y Flores, 2003).

¹ Esta sección utiliza como eje las tendencias de los cinco tipos de vegetación en los que se distribuyen las especies objeto de la presente propuesta. Para información complementaria respecto al hábitat asociado a estos tipos de vegetación, es recomendable consultar la fuente INEGI (2015), también disponible en: http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reconat/usuarios/doc/guia_interusuarios.pdf

3.4. Características morfológicas

Las especies maderables del género *Dalbergia* se caracterizan por ser árboles, arbustos, o bejucos. Presentan hojas imparipinnadas; folíolos 1–muchos, alternos, estipelas ausentes; estípulas persistentes o caducas. Tienen racimos, panículas o cimas, terminales, axilares o laterales, brácteas subpersistentes, bractéolas pequeñas apareadas en la base del cáliz, a menudo caducas; cáliz campanulado, lobos 5, subiguales o desiguales, el carinal más largo que los demás; pétalos glabros, blancos a amarillo-anaranjados; estambres 10, monadelfos, diadelfos o triadelfos o el estambre vexilar ausente, anteras pequeñas, dídimas, basifijas, con dehiscencia apical. Sus frutos son elípticos, oblongos, orbiculares, falcado-reniformes o lunulares, generalmente comprimidos, indehiscentes; semillas 1–4 (–6), reniformes, café.

3.5. Función de la especie en su ecosistema

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).

4. **Estado y tendencias**

4.1. Tendencias del hábitat²

- i. Bosque mesófilo de montaña (BM): Hábitat de *D. palo-escrito* y *D. tucurensis*, es uno de los ecosistemas más vulnerables y amenazados debido a la deforestación de las formaciones vegetales adyacentes a éste, y a la deforestación del bosque mismo para establecer campos agrícolas, cultivos extensos de café, sitios para ganadería extensiva y asentamientos humanos, debido a la sobreexplotación de los recursos, y más recientemente al cambio climático global. Además este ecosistema es considerado raro a nivel mundial por representar tan sólo el 2.5% de la superficie total de los bosques tropicales del mundo y en México, originalmente (en las décadas de los 1940 a 1960) representaba tan sólo el 1.55% del territorio nacional, pero actualmente se encuentra fragmentado y tan sólo persiste el 54.7% de su extensión original (Gual-Díaz & Rendón-Correa, 2014). *D. palo-escrito* también se distribuye en bosque tropicales caducifolios y perennifolios, que están seriamente amenazados en nuestro país, ya que en el caso de los bosques tropicales caducifolios tan sólo permanece el 27-29% de su cobertura original en el país (Portillo-Quintero & Sánchez-Azofeifa, 2010) (Trejo & Dirzo, 2000) y del cual el 62% se encuentra degradado (Challenger & Dirzo, 2009) y para el caso de los bosques tropicales perennifolios permanece el 17.5% de su cobertura original, del cual el 65.7% está constituido por vegetación secundaria bajo diferentes grados de perturbación (Challenger & Dirzo, 2009).
- ii. Bosque templado: Hábitat de *D. calycina*, *D. glomerata*, *D. palo-escrito* y *D. tucurensis*, han experimentado un decremento sostenido, pues de la distribución potencial de 44 millones de hectáreas de bosques templados, para el año 2002 quedaba menos de la mitad, con unos 22.2 millones de hectáreas en relativo buen estado de conservación, que representan un 60% del total remanente (Challenger & Dirzo, 2009).
- iii. Bosque tropical caducifolio: Hábitat de *D. luteola*, *D. melanocardium*, *D. palo-escrito*, *D. calderonii* y *D. congestiflora*, en México también se distribuye en su mayor parte en la región sureste, y es el ecosistema con la mayor tasa de deforestación (1.6% anual). En todo el país tan solo permanece el 27-29% de su cobertura original, de la cual el 62% se encuentra degradado (Challenger & Dirzo, 2009).
- iv. Bosque tropical perennifolio (BTP): Hábitat de *D. cubilquitzensis* y *D. glomerata*. En México, éste cubre alrededor del 24% del territorio nacional (Masera, et al., 1997). A pesar de su importancia, es el ecosistema con las tasas más altas de deforestación en México, sobre todo en los últimos 60 años (Ochoa-Gaona, et al., 2010). En la región del sureste de México (desde el este de los estados de Veracruz y Oaxaca hasta la península de Yucatán), entre los años de 1978 y 2000 se estimó una tasa de deforestación de 190,000 hectáreas al año de BTP, lo que corresponde a 4.2 millones de hectáreas en 22 años, siendo Chiapas uno de los estados donde se presentó una mayor conversión forestal a pastizales y zonas agrícolas (Díaz-

² De forma similar a lo especificado en la sección 3.2, para describir las tendencias del hábitat se tomó como eje de partida el tipo de vegetación en el que se distribuyen las 13 especies en cuestión.

Gallegos *et al.*, 2010). En el estado de Oaxaca, entre 1980 y 2001, se documentó una pérdida del 8% del total de la superficie de la entidad de vegetación primaria y secundaria, lo que corresponde a alrededor de 750,000 ha, siendo los bosques tropicales perennifolios (que es donde se distribuye *D. cubilquitzensis* y *D. glomerata*) el segundo ecosistema con las mayores tasas de deforestación, con una pérdida de casi el 2% de su cobertura total al año (Velázquez, *et al.*, 2003).

- v. Selvas húmedas (selvas medianas perennifolias y subperennifolias): Hábitat de *D. palo-escrito*, *D. longepedunculata*, *D. rachiflexa*, *D. modesta*; en México la vegetación conservada representa tan sólo el 33% de la vegetación total remanente y el 65.7% está constituido por vegetación secundaria bajo diferentes grados de perturbación (Challenger & Dirzo, 2009). Un fenómeno similar enfrentan las selvas secas (donde se encuentra *D. Logepedunculata* y *D. rachiflexa*), cuya superficie conservada representa el 26% de la cobertura original en buen estado de conservación y el resto corresponde a vegetación secundaria bajo diferentes grados de conservación (Challenger & Dirzo, 2009). En selvas húmedas, particularmente en la región de “El Veladero” en Guerrero, donde se encuentra *D. rhachiflexa*, se considera seriamente amenazada por su cercanía con el puerto de Acapulco y las actividades turísticas. Además los asentamientos irregulares han provocado cambios en el uso del suelo con la transformación de selvas a suelos agrícolas o ganaderos (Lozada, 2010).

4.2. Tendencias de la población

En términos generales, y con base en el estado de conservación y tendencias del hábitat en el que se distribuyen (ver sección 4.1 arriba) así como las amenazas intrínsecas y extrínsecas de cada una de las 13 especies de *Dalbergia* en cuestión (ver sección 5 a continuación), se puede inferir que las poblaciones de las especies maderables de *Dalbergia* tienden a disminuir.

5. Amenazas

El principal factor que amenaza a las poblaciones silvestres de la mayoría de las especies de *Dalbergia* es la pérdida del hábitat, debido a la deforestación por el cambio de uso de suelo para el establecimiento de zonas agrícolas y ganaderas. Por otra parte, estas altas tasas de deforestación a las que están sujetas varias de estas especies, se debe a la tala selectiva, que de manera particular está documentada para *Dalbergia palo-escrito*, pues su madera tiene una alta demanda para la manufacturación de guitarras de tipo clásico y para trabajos de ebanistería principalmente (Rzedowski & Guridi-Gómez, 1988), y para *D. tucurensis* que en México se utiliza en la construcción de casas y para la manufactura de marimbas (Sousa 13186-MEXU).

En cuanto a las amenazas particulares, en el **Cuadro 4** (disponible en el **Anexo 3** de la presente propuesta) se detallan el estado de conservación y amenazas identificadas conforme a las evaluaciones más actualizadas bajo los criterios de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (cuando existen), y más recientemente bajo los criterios del Método de Evaluación de Riesgo (MER) para el listado bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Cabe mencionar que éstas últimas evaluaciones están fundamentadas en los resultados del “Taller para la evaluación del riesgo de extinción de las especies maderables del género *Dalbergia* en el marco de la NOM-059-SEMARNAT-2010” (11 y 12 de junio de 2015, Ciudad de México) coordinado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - CONABIO (Autoridad Científica CITES), mismas que fueron presentadas por México a la 22ª reunión del Comité de Flora de la CITES (Tbilisi, Georgia) (PC22 Doc. 22.4, 2015).

6. Utilización y comercio

6.1. Utilización en países del área de distribución

Las especies maderables del género de *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). Asimismo, se sabe que las especies maderables del género *Dalbergia* sintetizan metabolitos antimicrobianos (Rutiaga-Quiñones, *et al.*, 2010) y antifúngicas (Barragán-Huerta, *et al.*, 2004), además de tener propiedades antibióticas, antioxidantes y citotóxicas (Hamburger, *et al.*, 1987) (Lianhe, *et al.*, 2011). El **Cuadro 5/Anexo 3** detalla los usos que se han documentado a la fecha para las 13 especies maderables de la presente propuesta.

6.2. Comercio lícito

De acuerdo con los registros de la base de datos de comercio de UNEP-WCMC correspondientes a los últimos 15 años (2000-2015), la mayoría de las exportaciones de *Dalbergia* son de especies con código de origen silvestre (W) o desconocido. Específicamente, durante el periodo en cuestión se exportaron 250,676.0652 m³ de madera (posiblemente aserrada) y 98,978 kg (posiblemente troncos (Ferris, 2014)) (**Cuadro 6/Anexo 3** de la presente propuesta). Cabe mencionar que la base de datos de UNEP-WCMC se limita únicamente a los registros de especies enlistadas en los Apéndices, por lo que representa una subestimación considerable del comercio de todas las especies del género *Dalbergia*. En cuanto a los países exportadores e importadores se identificaron los siguientes:

- a) Los países exportadores (en algunos casos re-exportadores) identificados en el periodo 2000-2015 son 20: Alemania, Belice, Brasil, Camboya, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Guatemala, Japón, Madagascar, México, Nicaragua, Panamá, República Democrática de Laos, Sri Lanka, Sudáfrica, y Vietnam.
- b) Los importadores durante el periodo en cuestión son 22: Alemania, Australia, Canadá, Chile, Chile, Corea, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Hong Kong, Japón, Países Bajos, Perú, Rusia, Singapur, Suiza, Suiza, Taiwán, Ucrania, y Vietnam (también en el Cuadro 6/Anexo 3 de la presente propuesta).

En el caso específico de las exportaciones de México, de acuerdo con las verificaciones de la Autoridad de Observancia y Aplicación de la Ley (PROFEPA) durante el periodo 2013-2015 las exportaciones efectivas de *Dalbergia* (etiquetadas como *Dalbergia retusa*, aunque con base en la información científica más actualizada, pudiera tratarse de *D. granadillo*) desde México fueron 232.661 m³, destinadas a China, Camboya, Taiwan y Estados Unidos de América (**Cuadro 7/Anexo 3** de la presente propuesta).

6.3. Partes y derivados en el comercio

Los principales especímenes (partes y derivados) en comercio internacional de especies del género *Dalbergia* son: a) en primera instancia troncos y madera aserrada (con presencia significativa en el comercio ilegal); y, b) en segunda instancia muebles de lujo y otros productos manufacturados –mesas, puertas, marcos, y tablas–, así como artesanías (Vaglica, 2016).

De acuerdo con Ferris (2014) éstos son los principales códigos arancelarios armonizados (*HS codes*) utilizados para los especímenes de *Dalbergia* en comercio internacional (cabe mencionar que éstos no son exclusivos del género, y aplican para especímenes de una gama amplia de otras especies tropicales (Ferris, 2014):

- | | |
|--|---------------------------------------|
| a) 4403 para troncos | c) 4417 para mangos de herramientas |
| b) 4406 y 4407 para traviesas de ferrocarril y madera aserrada | d) 4420 para ornamentos y cuchillería |
| | e) 9401 y 9403 para muebles de madera |

6.4. Comercio ilícito

La mayoría del comercio internacional de *Dalbergia* se registra bajo el nombre común “*rosewood*”, o a nivel de género como “*Dalbergia spp.*” sin diferenciar a nivel de especie. De acuerdo con Ferris (2014), el comercio ilegal de especies de *Dalbergia* se ha acelerado en los años recientes, e inclusive existen indicios de que las existencias de madera se agotan, lo cual ha disparado su precio en el mercado internacional y por lo mismo el interés del mercado ilegal. Dicho autor, también menciona que redes transnacionales de contrabando organizado y de tala ilegal han sido reportados en países como Madagascar, República Democrática de Laos, Guatemala y Brasil; y que ha surgido preocupación por las importaciones de madera a China etiquetada como “*Rosewood*”, incluyendo especies que tienen moratorias en vigor. De hecho, se sospecha que la demanda en el comercio ilegal de *Dalbergia* de Centroamérica pudiera deberse a las medidas establecidas por Madagascar para combatir el tráfico ilegal de estas especies, lo cual ha cortado el suministro para el mercado chino (Ferris, 2014).

Particularmente en el caso de Centroamérica, la tala ilegal de *Dalbergia* es un problema constante. Los decomisos de madera traficada ilegalmente en Guatemala sugieren que existen redes de tráfico ilegal capaces de exportar grandes cantidades. En 2012, el gobierno de Belice prohibió el aprovechamiento y exportación de estas especies como respuesta a las altas tasas de extracción ilegal. Nicaragua por su parte ha establecido una unidad militar enfocada exclusivamente en la

protección de sus recursos naturales. Panamá comisionó en 2011 el desarrollo de inspecciones en diferentes sitios donde la madera de *Dalbergia* es recolectada para exportación, y como resultado de estas se concluyó la necesidad de una respuesta combativa a la tala y métodos de venta ilegales de especies de este género (Jenkins, et al., 2012).

A su vez, en México la PROFEPA (Autoridad de Observación y Aplicación de la ley CITES en México) realizó una revisión sobre los decomisos y aseguramientos (en territorio nacional y en puertos, aeropuertos y fronteras) para el género *Dalbergia*. Los aseguramientos ocurren cuando determinada exportación incumple con la normatividad, misma que está sujeta a un plazo de 5 días para demostrar la legal procedencia del espécimen; mientras que los decomisos corresponden a aquellos casos donde no se resolvió la irregularidad detectada en el aseguramiento. Con respecto a los aseguramientos que se realizaron en Puertos, Aeropuertos y Fronteras, durante el periodo 2004-2015 se realizaron un total de 8 aseguramientos de *Dalbergia*, que suman un total de 1,712.671 m³ de *Dalbergia* spp. De estos, alrededor del 30% fue decomisado por no demostrar la legal procedencia de los especímenes asegurados.

6.5. Efectos reales o potenciales del comercio

Los especímenes (partes y derivados) de especies maderables de *Dalbergia* se comercializan en mayor medida a nivel internacional. Las especies maderables de *Dalbergia* son de lento crecimiento, y la ausencia de determinadas clases de tamaño (70-100 cm de diámetro normal), aunado a poblaciones de baja densidad afectan negativamente su regeneración. El comercio internacional ha impulsado la tala de especies maderables de *Dalbergia* en Latinoamérica, conduciendo al decremento de sus poblaciones, tanto dentro como fuera de áreas naturales protegidas (Vaglica, 2016). En este sentido, es necesario regular el comercio internacional de las 13 especies maderables de *Dalbergia* en cuestión para evitar que éste ponga en peligro la sobrevivencia de sus poblaciones silvestres.

7. Instrumentos jurídicos

7.1. Nacional

a) México: Actualmente, de las 15 especies maderables del género *Dalbergia* con distribución en México, únicamente dos están enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría en peligro de extinción (P): *D. congestiflora* y *D. granadillo*. Como tal, cuyo aprovechamiento se encuentra regulado por la Ley General de Vida Silvestre (LGVS, 2000) y su Reglamento³. En el caso de las trece especies maderables del género *Dalbergia* con distribución en México, al no estar enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 su aprovechamiento se encuentra regulado por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS, 2013) y su Reglamento.

Por otra parte, es importante tomar en cuenta que de acuerdo con la evaluación más reciente (PC22 Doc. 22.4, 2015), estas 13 especies califican bajo alguna de las categorías de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (**Cuadro 8/Anexo 3** de la presente propuesta):

- i. Ocho bajo la categoría “en peligro de extinción” (*D. calderonii*, *D. cubilquitzensis*, *D. longepedunculata*, *D. luteola*, *D. melanocardium*, *D. ruddae*, *D. tucurensis* y *D. stevensonii*), 4 bajo la categoría “amenazada” (*D. calycina*, *D. modesta*, *D. palo-escrito*, y *D. rhachiflexa*), y,
- ii. Una bajo la categoría “sujeta a protección especial” (*D. glomerata*).

b) Centroamérica: Los instrumentos jurídicos aplicables en materia forestal para los países de Centroamérica se desglosan en el **Cuadro 9/Anexo 3** de la presente propuesta (Aguilar Rojas & Iza, 2009); y su común denominador es la conservación y aprovechamiento sostenible de los bosques.

³ Aunque de acuerdo con la evaluación más reciente (PC22 Doc. 22.4, 2015), *D. congestiflora* califica bajo la categoría “sujeta a protección especial” (Pr), mientras que *D. granadillo* califica bajo la categoría “amenazada” (A).

7.2. Internacional

- a) En total, nueve especies nativas de las Regiones Norte América, y Centro Sudamérica y el Caribe, están enlistadas en los Apéndices de la CITES como sigue (**Cuadro 10**):

Cuadro 10. Especies de *Dalbergia* actualmente enlistadas en la CITES con distribución en las Regiones CITES Norteamérica (México), y Centro y Sudamérica y el Caribe.

Apéndice	Especie	Anotación	
I	1) <i>D. nigra</i>	No aplica.	
II	2) <i>D. granadillo</i>	#6: Trozas, madera aserrada, láminas de chapa de madera y madera contrachapada.	
	3) <i>D. stevensonii</i>		
	4) <i>Dalbergia retusa</i> ⁴		
	5) <i>D. calycina</i>		
III/Guatemala	6) <i>D. cubilquitzensis</i>		
	7) <i>D. glomerata</i>		
III/Guatemala y Nicaragua	8) <i>D. tucurensis</i>		
III/Panamá	9) <i>D. darienensis</i>		#2: Todas las partes y derivados, excepto: a) las semillas y el polen; y, b) productos acabados envasados y preparados para el comercio al por menor.

- b) Por otra parte las especies de *Dalbergia* enlistadas en los Apéndices I, II y III también están enlistadas en los Anexos A, B, y C respectivamente en la “*Normativa de la Unión Europea sobre el Comercio de Fauna y Flora Silvestres*” (http://ec.europa.eu/environment/cites/legislation_en.htm).
- c) Adicionalmente, hasta 2009 los países de Centroamérica habían firmado al menos dos Convenios y acuerdos Regionales relacionados con bosques (Aguilar Rojas & Iza, 2009), estos son: 1. Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Prioritarias en América Central; y 2. Convenio regional para el manejo de conservación de los ecosistemas naturales y forestales y el desarrollo de plantaciones forestales (1993).

8. Ordenación de la especie

8.1. Medidas de gestión

- a) En México, para las dos especies que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*D. congestiflora* y *D. granadillo*), la Ley General de Vida Silvestre (LGVS, 2000) establece que la conservación y aprovechamiento de estas especies deberá realizarse a través de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA). En congruencia con lo dispuesto por la LGVS, el manejo, aprovechamiento y exportación de estas especies es regulado por la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGVS-SEMARNAT), que es también la Autoridad Administrativa de México ante la CITES (ver sección 8.3 a continuación).
Para poder registrar estas Unidades de Manejo es necesario, entre otros requisitos, desarrollar un plan de manejo que incluya, entre otros aspectos, los métodos de campo y análisis para la obtención de información poblacional y estimación de volúmenes de aprovechamiento sustentables. Adicionalmente, la LGVS (LGVS, 2000) establece que en el caso de las UMA cuya distribución coincida con la de Áreas Naturales Protegidas (ANP), se promoverá la participación de habitantes locales para la ejecución de los programas de manejo del área protegida (cuyo objetivo es la conservación del ecosistema y las especies así como el aprovechamiento sustentable), dando prioridad al aprovechamiento no extractivo, cuando se trate de especies o poblaciones amenazadas o en peligro de extinción.
- b) También en México, en el caso de las especies de *Dalbergia* no-enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (como lo es el caso de las trece especies maderables en cuestión), su aprovechamiento se regula conforme a las disposiciones de la Ley General de Desarrollo

⁴ La base de datos de la CITES (*Species +*) indica que la especie es nativa de México, sin embargo los expertos del Taller de junio de 2015 determinaron que, con base en la mejor información científica al momento, la especie no se distribuye naturalmente en México. Entonces, debido a la dificultad para diferenciar a nivel intraespecífico a las especies del género *Dalbergia*, es posible que la mayoría de las exportaciones desde México etiquetadas como *D. retusa* se traten de en realidad de *D. granadillo*.

Forestal Sustentable (LGDFS, 2013) y su Reglamento, implementada por la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFS-SEMARNAT). Específicamente, la DGGFS-SEMARNAT resuelve las solicitudes de autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en apego a las disposiciones del Capítulo Primero del Título Tercero del Reglamento de la LGDFS.

8.2. Supervisión de la población

- a) En México, de acuerdo con la LGDFS, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) es la institución encargada de realizar acciones de inspección y vigilancia forestal. Asimismo la LGDFS, establece las infracciones y sanciones para quienes las incumplan. Por otro lado, para las especies que están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (especies en riesgo) también la PROFEPA es la instancia encargada de la inspección y vigilancia.
- b) Particularmente, desde el 2016 la Autoridad Científica de México (CONABIO) coordina el proyecto titulado “Diagnóstico de las poblaciones y aspectos relevantes de la polinización de *Dalbergia granadillo* y *Dalbergia stevensonii*” (junto con investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana de México) que, entre otras cosas, generará un panorama claro de la situación de dos poblaciones de *Dalbergia*, mismas que en última instancia servirán para la toma de decisiones relacionadas con el aprovechamiento sostenible de especies maderables del género, que pudieran implementarse desde niveles nacionales hasta internacionales.

8.3. Medidas de control

8.3.1. Internacional

Se desconocen otras medidas en vigor, además de la CITES, para controlar el movimiento transfronterizo de especímenes de las 13 especies de *Dalbergia* de la presente propuesta.

8.3.2. Nacional

En México, las medidas de control las realiza la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA-), estas medidas constan de la calendarización de la inspección en los aprovechamientos y en los Centros de Almacenamiento y Transformación (CAT) de materias primas forestales. Por otro lado la Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal (DGIVF) junto con la Dirección General de Inspección Ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras (DGIAPAF) de la PROFEPA, desarrollan operativos a nivel estatal y otros a nivel regional, en los que se inspecciona sobre las carreteras o en puntos de intersección de carreteras, así como en los CAT.

8.4. Reproducción artificial

En Centroamérica se han implementado con éxito sistemas forestales, algunos de ellos con esquemas de manejo sostenible de bosque natural, donde las especies del género *Dalbergia* se utilizan en cultivos mixtos con plátano, cacao o café (Knoblauch, 2001) (Barrance, et al., 2013).

8.5. Conservación del hábitat

Los registros de las trece especies de *Dalbergia* del Herbario Nacional de México (MEXU, curados por el M. en C. José Linares) indican que, al menos en México, éstas trece especies maderables coinciden con los polígonos de 17 Áreas Naturales Protegidas (ANP) en 8 estados de México, específicamente: 1) Chiapas; 2) Guerrero; 3) Jalisco; 4) Michoacán; 5) Morelos; 6) Oaxaca; 7) Querétaro; y 8) Veracruz (ver Figura 14 del Anexo 2 del presente documento). Dichas ANP están amparadas por las disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988) y su Reglamento en materia de ANPs (http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_ANP.pdf).

De las 17 ANP mencionadas, cuatro contemplan en sus Planes de Manejo medidas específicas (sea sobre la conservación de su hábitat, o relacionadas con el aprovechamiento sostenible) de especies del género *Dalbergia* (**Cuadro 11/Anexo 3** de la presente propuesta).

Cabe destacar también que Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS, 2013) establece que para los aprovechamientos forestales dentro de ANP se requiere presentar una manifestación de impacto ambiental en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988).

Por otra parte, a la fecha existen 5 UMA extensivas (en vida libre) en México que entre sus planes de manejo incluyen especies de *Dalbergia*, específicamente *D. granadillo*; todas estas en el estado de Chiapas.

9. Información sobre especies similares

El duramen de *Dalbergia* es color café oscuro a negro y su apariencia macroscópica es similar a la de otras maderas. Sin embargo, aunque existen herramientas (en su mayoría anatómicas) para diferenciar a la madera de especies de *Dalbergia* de otros géneros de especies maderables, a la fecha no existe ningún método probado (ni disponible para oficiales de aduanas) para diferenciar a nivel de especie. Esto ocasiona problemas de implementación de los listados de *Dalbergia* que se encuentran actualmente en el Apéndice II con respecto a las especies que no están listadas (Reyes-García & Sousa-Sánchez, 1997).

10. Consultas

El pasado 8 de enero de 2016, a través del oficio DGCII-004/2016 (**Anexo 4**), la Autoridad Científica CITES de México consultó a las Autoridades Administrativas y Científicas de la Región Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), con respecto a la presente propuesta.

En comunicaciones electrónicas subsecuentes con dichas Autoridades Centroamericanas, así como resultado de una teleconferencia celebrada el 18 de marzo de 2016, entre las Autoridades de Guatemala, El Salvador y Honduras, y México, los países del área de distribución manifestaron coincidir en la necesidad de enlistar especies adicionales de *Dalbergia* en el Apéndice II de la CITES.

Al respecto, el 8 de abril de 2016, las Autoridades CITES de Guatemala comunicaron a México su intención de enlistar a todas las especies del género *Dalbergia* en el Apéndice II. En este sentido, es posible concluir que existe un interés generalizado en México y Centroamérica en ampliar los controles de la CITES a especies adicionales del género *Dalbergia*.

11. Observaciones complementarias

No aplica.

12. Referencias

Disponibles en el **Anexo 1** del presente documento.

Referencias/References/Références

- Aguilar Rojas, G. & Iza, A., 2009. *Derecho Ambiental en Centroamérica*. No. 66, Tomo I ed. Gland, Suiza: UICN Serie de Política y Derecho Ambiental.
- APG III, 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, Volume 161, pp. 105-121.
- Barragán, B. E., Hernández, L. & Peralta, J., 1999. Determination of the purple pigment in the heartwood of *Dalbergia congestiflora* Pittier. *Holz als Roh- und Werkstoff*, Volume 57, pp. 347-349.
- Barragán-Huerta, B. E., Peralta-Cruz, J., González-Laredo, R. F. & Karchesy, J., 2004. Neocandentone, an isoflavan-cinnamylphenol quinone methide pigment from *Dalbergia congestiflora*. *Phytochemistry*, Volume 65, pp. 925-928.
- Barrance, A. et al., 2013. Descripciones de especies de árboles nativos de América Central. In: *Arboles de Centroamérica: un manual para el extensionista*. El Salvador: CATIE.
- Bentham, G., 1860. *A Synopsis of Dalbergieae: A tribe of the Leguminosae*. London: Longman, Green, Longmans and Roberts, and William and Northgate.
- Bentham, G., 1864. *Journal of the Proceedings of the Linnean Society, Botany*, Volume 1-7, pp. 1957-1864.
- Breedlove, D., 1986. Flora de Chiapas. *Listados Florísticos de México*, Volume 4, pp. i-v, 1-246.
- Breedlove, D., 1986. Flora de Chiapas. In: *Listados Florísticos de México*. s.l.:s.n., pp. 4: i-v, 1-246.
- Butterfield, R. M. & Espinoza, M., 1995. Screening trial of 14 tropical hardwoods with an emphasis on species native to Costa Rica: Fourth year results. *New Forests*, Volume 9, pp. 135-145.
- Challenger, A. & Dirzo, R., 2009. Factores de cambio y estado de la biodiversidad. In: *Capital Natural de México, Vol. II*. Ciudad de México, México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- CONABIO, 2015. *Taller para la evaluación del riesgo de extinción de las especies maderables del género Dalbergia en el marco de la NOM-059-SEMARNAT-2010*. [Online].
- Díaz-Gallegos, J. R., Mas, J. F. & Velázquez, A., 2010. Trends of tropical deforestation in Southeast Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography*, Volume 31, pp. 180-196.
- Díaz-Gallegos, J. R., Mas, J. F. & Velázquez, A., 2010. Trends of tropical deforestation in Southeast Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography*, Volume 31, pp. 180-196.
- Donnell Smith, J., 1908. Undescribed Plants from Guatemala and Other Central American Republics XXX. *Botanical Gazette*, 46(2), pp. 109-117.
- Ferris, S., 2014. *An analysis of trade in five CITES-listed taxa*, London: Chatham House/TRAFFIC.

- Galicia, L., Gómez-Mendoza, L. & Magaña, V., 2015. Climate change impacts and adaptation strategies in temperate forests in Central Mexico: a participatory approach. *Mitigation and adaptation strategies for Global Change*, 20(1), pp. 21-42.
- García-Mendoza, A. & Meave, J., 2011. *Diversidad Florística de Oaxaca: de Musgos a Angiospermas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- García-Mendoza, A. & Meave, J., 2011. *Diversidad Florística de Oaxaca: de Musgos a Angiospermas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- González-García, F., 2005. *Dieta y comportamiento del forrajeo del pavón Oreophasis derbinaus en la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas*. México, D.F. : Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Groom, A., 2012. *Dalbergia calycina*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2012*, p. <http://www.iucnredlist.org/details/19892032/0>.
- Groom, A., 2012. *Dalbergia glomerata*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2012*.
- Groves, M. & Rutherford, C., 2015. *CITES and Timber: A guide to CITES-listed tree species*. United Kingdom: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Gual-Díaz, M. & Rendón-Correa, 2014. *Bosques mesófilos de montaña de México: diversidad, ecología y manejo*, s.l.: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- Gutiérrez-Zúñiga, C. G. et al., 2014. Stability in candy products of neocandentone, a non-genotoxic pigment from *Dalbergia congestiflora* heartwood. *Food Research International*.
- Hamburger, M. O., Cordell, A., Tantivatana, P. & Ruangrunsi, N., 1987. Traditional Medicinal Plants of Thailand, VIII. Isoflavonoids of *Dalbergia candentensis*. *Journal of Natural Products*, Volume 50, pp. 696-699.
- Hemsley, W. B., 1878. *Diagnoses Plantarum Novarum vel Minus Cognitarum Mexicanarum et Centrali-Americanarum*, Volume 1, p. 8.
- INEGI, 2015. *Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación: escala 1:250,000*. Serie V ed. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Jenkins, A. et al., 2012. Background Paper 1: Precious Woods: Exploitation of the Finest Timber. In: *Chatham House Workshop: Tackling the Trade in Illegal Precious Woods*. 23-24 April. s.l.:TRAFFIC.
- Knoblauch, B., 2001. *Estudio ecológico, silvícola y de utilización del granadillo (Dalbergia tucurensis J. D. Smith) en bosques latifoliados de Honduras*. Proyecto Especial del Programa de Ingeniero Agrónomo. Zamorano, Honduras: s.n.
- LGDFS, 2013. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. *Secretaría de medio Ambiente y Recursos Naturales*.
- LGEEPA, 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación*.

- LGVS, 2000. Ley General de Vida Silvestre. *DOF (Diario Oficial de la Federación), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)*, p. Última reforma publicada el 19 de marzo de 2014.
- Lianhe, Z., Xing, H. & Zhengxing, C., 2011. Antioxidant activities of seed extracts from *Dalbergia odorifera* T. Chen. *African Journal of Biotechnology*, Volume 10, pp. 11658-11667.
- Linares, J., 2015. *Dalbergia*. In: *Flora Mesoamericana*. s.l.:En prensa.
- Linares, J. & Sousa, M., 2007. *Ceiba*, 48(1-2), pp. 64-65.
- Lozada, L., 2010. El Veladero, Guerrero. In: *Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, pp. 502-506.
- MARN, 2009. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Natuales de El Salvador. Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o en Peligro de Extinción. In: *Acuerdo número 36*. San Salvador: s.n., pp. 15, junio.
- Masera, O., Ordóñez, M. & Dirzo, R., 1997. Carbon emissions from Mexican forests: current situation and long-term scenarios. *Climatic Change*, Volume 35, pp. 265-295.
- Miles, L. et al., 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Jornal of Biogeography*, Volume 33, pp. 491-505.
- Ochoa-Gaona, S. et al., 2010. A multi-criterion index fro the evaluation of local tropical forest conditions in Mexico. *Forest Ecology and Management*, Volume 35, pp. 618-627.
- OFI-CATIE, 2003. *Árboles de Centroamérica. Manua para el extensionista*. Costa Rica: s.n.
- PC22 Doc. 22.4, 2015. *Evaluación del riesgo de las especies maderables del género Dalbergia en México. 22a reunión del Comité de Flora, CITES..* [Online] Available at: <https://cites.org/sites/default/files/esp/com/pc/22/S-PC22-22-04.pdf>
- PC22, 2015. *22a reunión del Comité de Flora de la CITES. Evaluación del riesgo de las especies maderables del género Dalbergia en México..* [Online] Available at: <https://cites.org/sites/default/files/esp/com/pc/22/S-PC22-22-04.pdf>
- Pérez-Farrera, M. A. & Espinoza, E., 2010. Depresión Central-Comalapa, Chiapas. In: *Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México*. México, Distrito Federal: Fondo de Cultura Económica. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, pp. 543-547.
- Pittier, H., 1922. On the species of *Dalbergia* of Mexico and Central America. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 12(3), pp. 54-64.
- Pittier, H., 1922. On the species of *Dalbergia* of Mexico and Central America. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 12(3), pp. 62-63.
- Portillo-Quintero, C. A. & Sánchez-Azofeifa, G. A., 2010. Extent and conservation of tropical dry forests in the Americas. *Biological Conservation*, Volume 143, pp. 144-155.

- Rasolomampianina, R. et al., 2005. Nitrogen-fixing nodules from rose wood legume trees (*Dalbergia* spp.) endemic to Madagascar host seven different genera belonging to alpha and beta Proteobacteria. *Molecular Ecology*, Volume 14, pp. 4135-4146.
- Rasolomampianina, R. et al., 2005. Nitrogen-fixing nodules from rose wood legume trees (*Dalbergia* spp.) endemic to Madagascar host seven different genera belonging to alpha and beta Proteobacteria. *Molecular Ecology*, Volume 14, pp. 4135-4146.
- Reyes-García, A. & Sousa-Sánchez, M., 1997. Depresión Central de Chiapas. La selva baja caducifolia. *Listados Florísticos de México*, Volume 17, pp. 1-41.
- Reyes-García, A. & Sousa-Sánchez, M., 1997. Depresión Central de Chiapas. La selva baja caducifolia. In: *Listados Florísticos de México*. s.l.:s.n., pp. 17: 1-41.
- Ricker, M., Hernández, M., Sousa, M. & Ochoterena, H., 2013. Tree and tree-like species of Mexico: Asteraceae, Leguminosae, and Rubiaceae. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Volume 84, pp. 439-470.
- Rudd, V., 2001. *Dalbergia*. In: W. D. Stevens, C. Ulloa-Ulloa, A. Pool & O. M. Montiel, eds. *Flora de Nicaragua*. Nicaragua: Missouri Botanical Garden.
- Rudd, V. E., 1995. New Combinations and a New Variety in Mesoamerican *Dalbergia* (Fabaceae: Papilionidae). *Novon*, Volume 5, pp. 368-369.
- Rutiaga-Quñones, J. G., Pedraza-Bucio, F. E. & López-Barragán, P., 2010. Componentes químicos principales de la madera de *Dalbergia granadillo* Pittier y de *Platymiscium lasiocarpum* Sandw. *Revista Chapingo Serie Ciencias forestales y del Ambiente*, Volume 16, pp. 179-186.
- Rzedowski & Guridi-Gómez, 1988. El Palo Escrito, Nueva Especie Mexicana de *Dalbergia*. *Acta Botánica Mexicana*, Volume 4, pp. 2-8.
- Rzedowski, J. & Guridi-Gómez, G. L. I., 1988. El palo escrito, árbol de madera preciosa, una nueva especie mexicana de *Dalbergia* (Leguminosae, Papilionoideae). *Acta Botánica Mexicana*, Volume 4, pp. 1-8.
- Sousa, S. M., Ricker, M. & Hernández, H. M., 2001. Tree Species of the Family Leguminosae in Mexico. *Harvard papers in Botany*, Volume 6, pp. 339-365.
- Standley, P. C., 1927. *Tropical Woods*, Volume 12, pp. 4-5.
- Standley, P. C., 1929. Studies of American Plants. *Publications of the Field of Natural History, Botanical Series*, 4(8), pp. 301-345.
- Standley, P. C., 1931. *Flora of the Lacantilla Valley, Honduras, por Paul C. Standley*. Chicago: Field Museum of Natural History.
- The Nature Conservancy, 2007. *Plan de Conservación de las Cuencas de la Sierra y la Costa de Chiapas*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México: USAID, CONANP y Pronatura Sur.
- Tilki, F. & Fisher, R. F., 1998. Tropical leguminous species for acid soils: studies on plant form and growth in Costa Rica. *Forest Ecology and Management*, Volume 108, pp. 175-192.

- Trejo, I. & Dirzo, R., 2000. Deforestation of seasonally dry tropical forest: a national and local analysis in Mexico. *Biological Conservation*, Volume 94, pp. 133-142.
- Tropicos.org, n.d. *Missouri Botanical Garden. Dalbergia calycina Benth.*. [Online] Available at: <http://www.tropicos.org> [Accessed 22 febrero 2016].
- UNEP-WCMC, 2015. *Overview of Dalbergia spp. from South and Central America: A basic review. SRG 74/7/3*, Cambridge: UNEP-WCMC.
- Vaglica, V., 2016. An ITTO Fellow makes the case for listing the entire Dalbergia genus in CITES Appendix II. *ITTO Tropical Forest Update*, 25(1), pp. 24-26.
- Vatanparast, M. et al., 2013. First molecular phylogeny of the pantropical genus Dalbergia: implications for infrageneric circumscription and biogeography. *South African Journal of Botany*, Volume 89, pp. 143-149.
- Velázquez, A. E. et al., 2003. Land use-cover change processes in highly biodiverse areas: the case of Oaxaca, Mexico. *Global Environmental Change*, Volume 13, pp. 175-184.
- Wiemann, M. C. & Ruffinatto, F., 2012. Separation of *Dalbergia stevensonii* from *Dalbergia tucurensis*. Research Paper FPL-RP-665. *Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory*, p. 7.
- Zamora, N. & Zúñiga, M., 2011. *Biodiversidad de Costa Rica: Dalbergia melanocardium*. [Online] Available at: <http://atta2.inbio.ac.cr/neoportel-web/species/dalbergia%20melanocardium>

Figuras citadas en la propuesta de enmienda/Images mentioned in the amendment
 proposal/Images mentionnées dans la proposition d'amendement

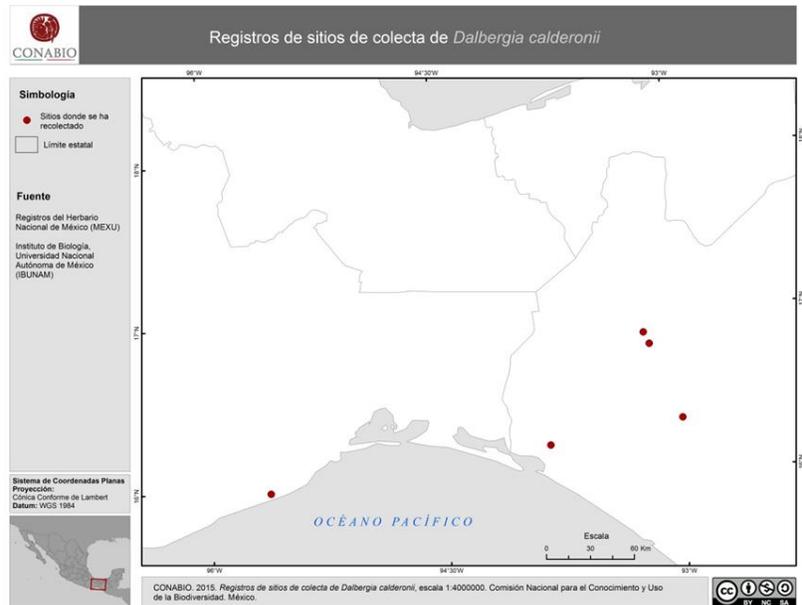


Figura 1. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia calderonii*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.



Figura 2. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia calycina*, 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.

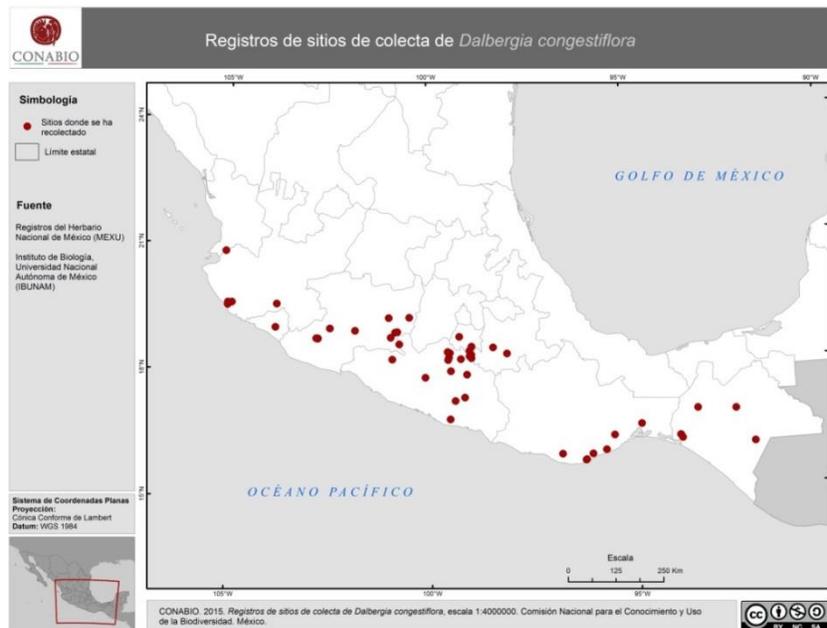


Figura 3. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia congestiflora*, escala 1: 400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

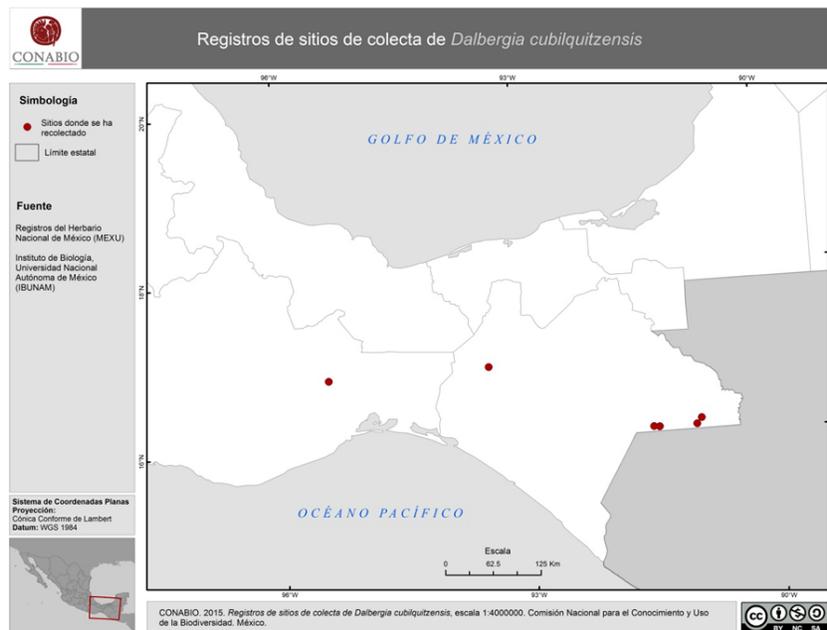


Figura 4. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia cubilquitzensis*, escala 1: 400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

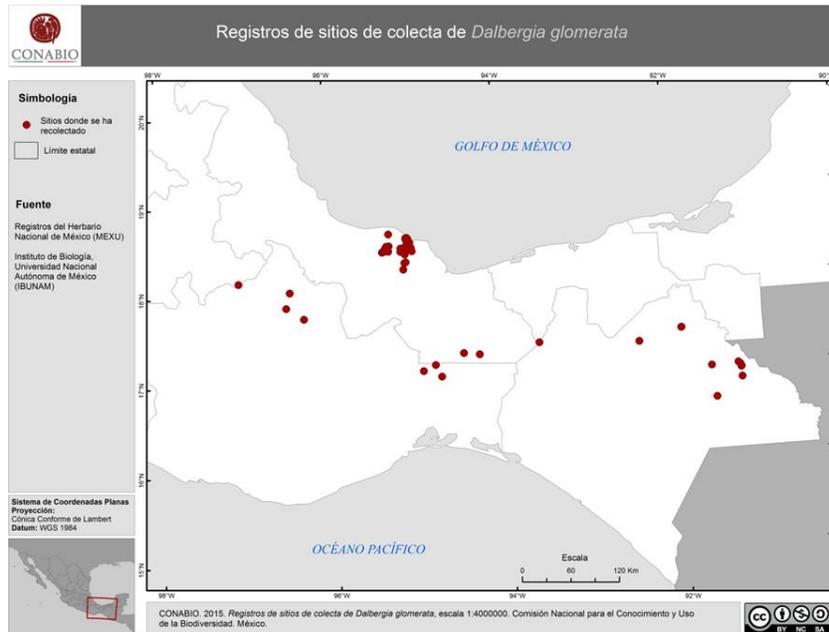


Figura 5. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia glomerata*, escala 1: 400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

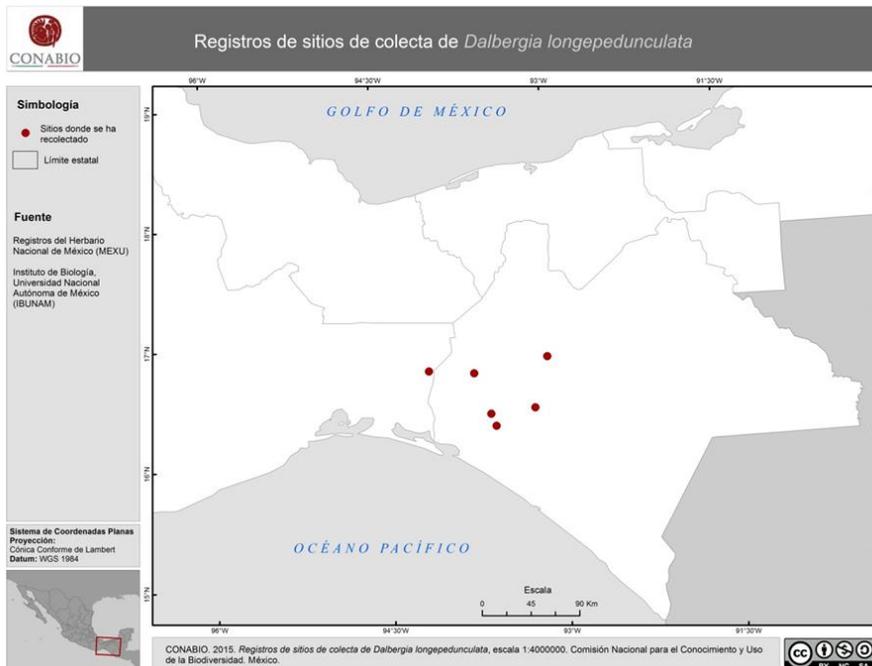


Figura 6. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia longepedunculata*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

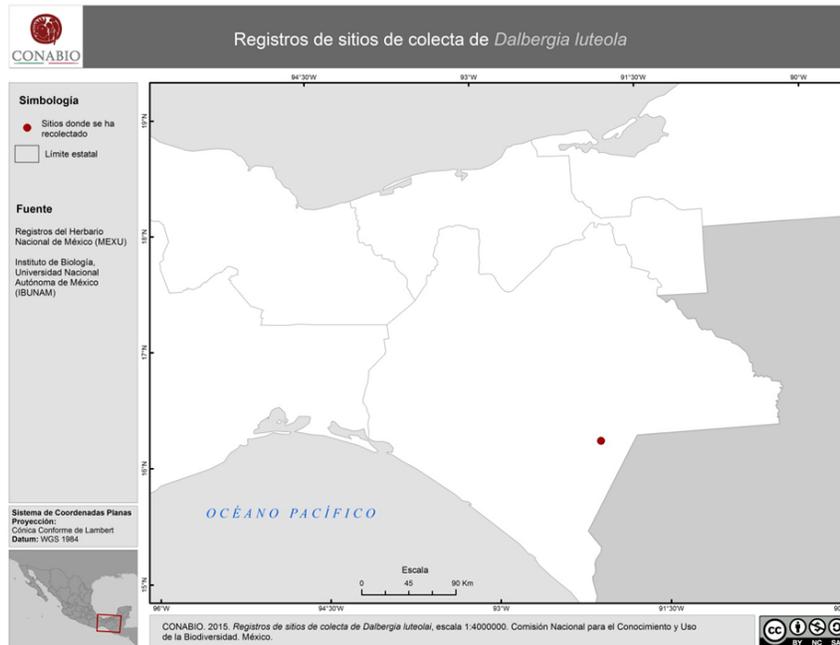


Figura 7. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia luteola*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

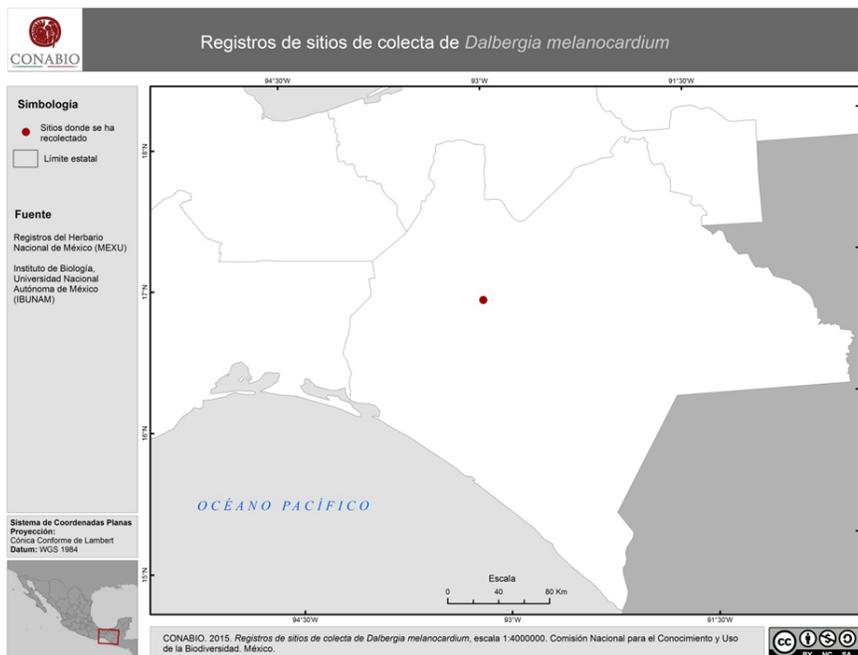


Figura 8. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia melanocardium*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

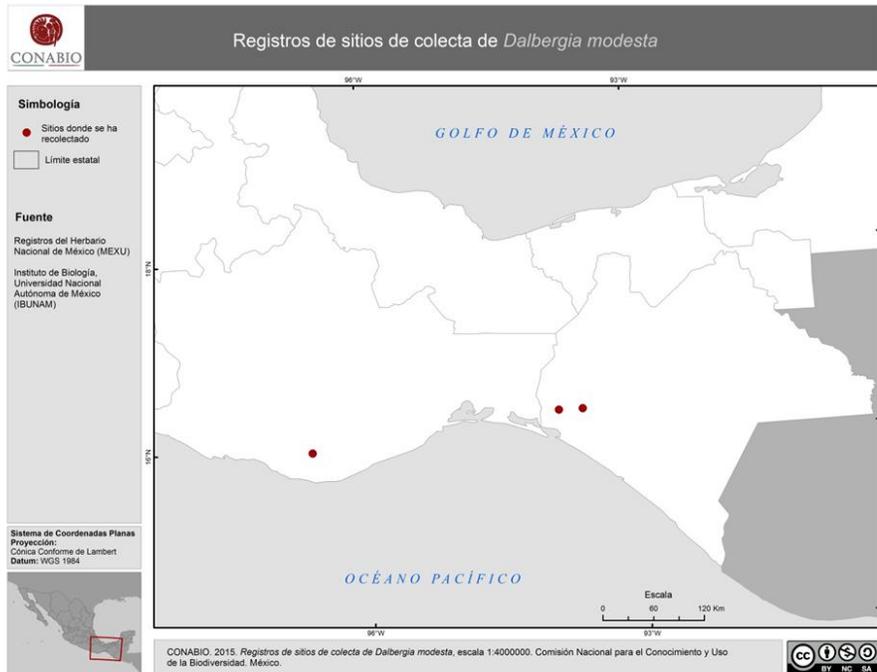


Figura 9. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia modesta*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

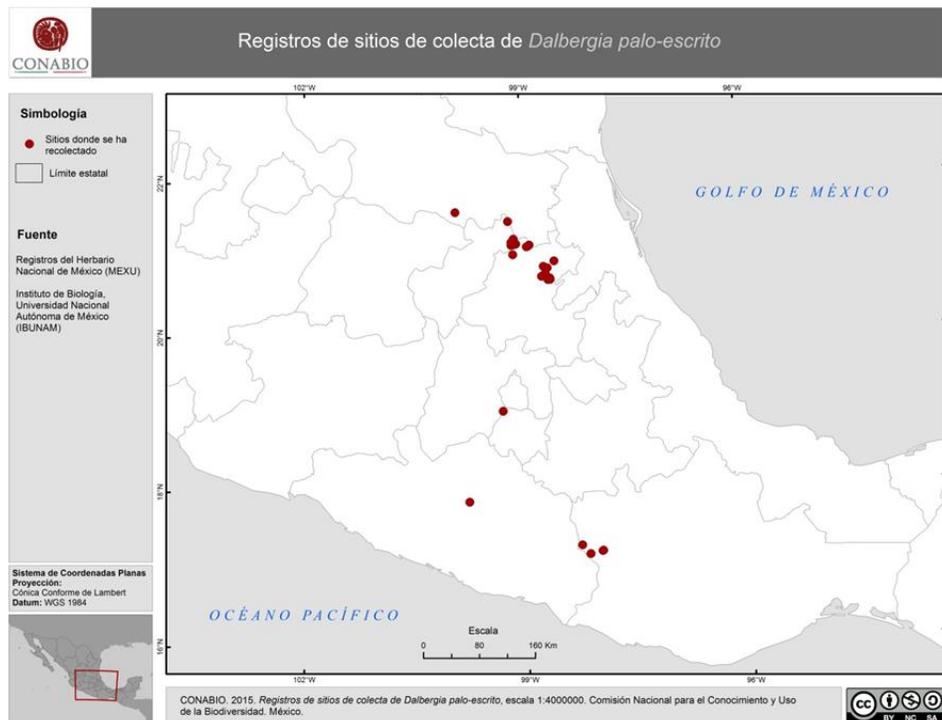


Figura 10. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia palo-escrito*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

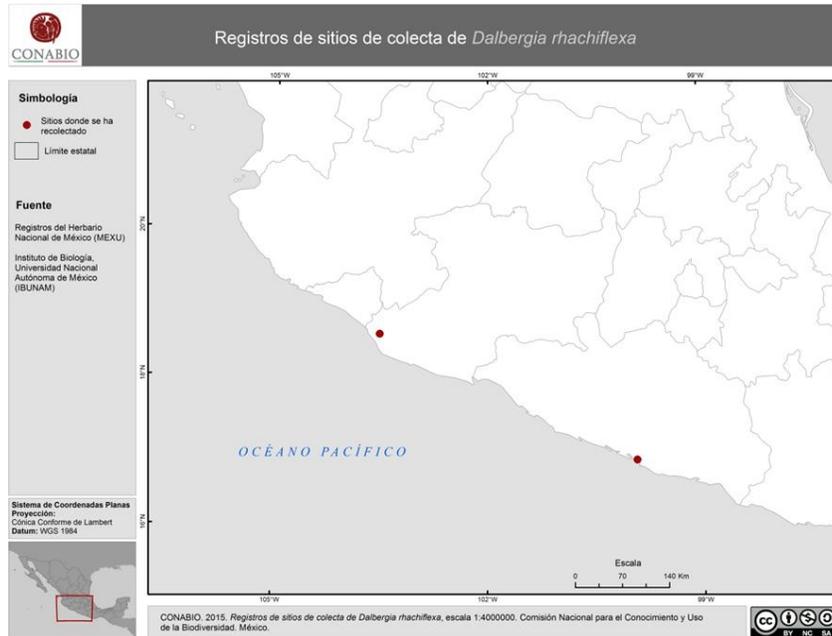


Figura 11. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia rhachiflexa*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

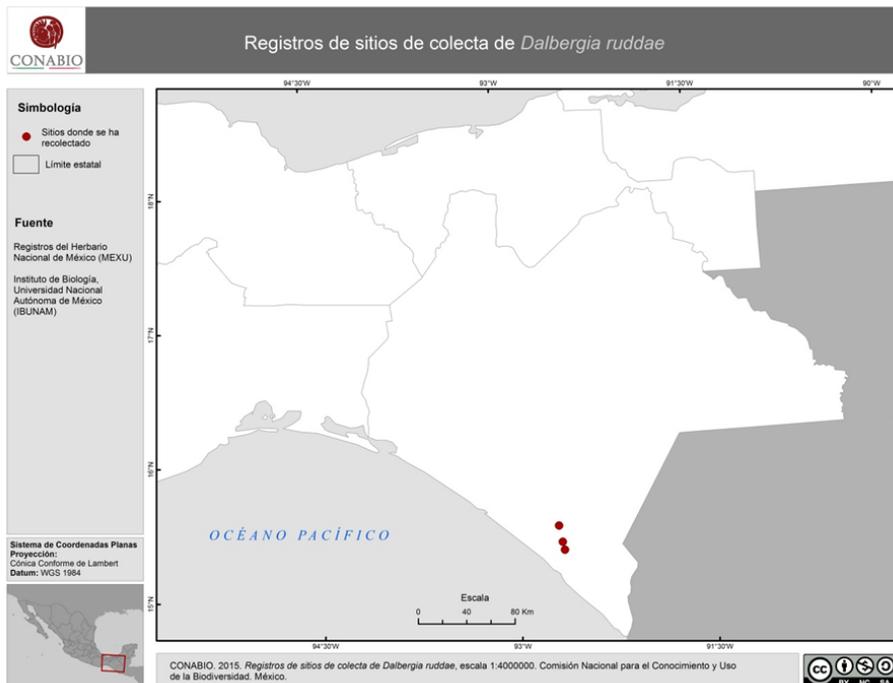


Figura 12. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia ruddae*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

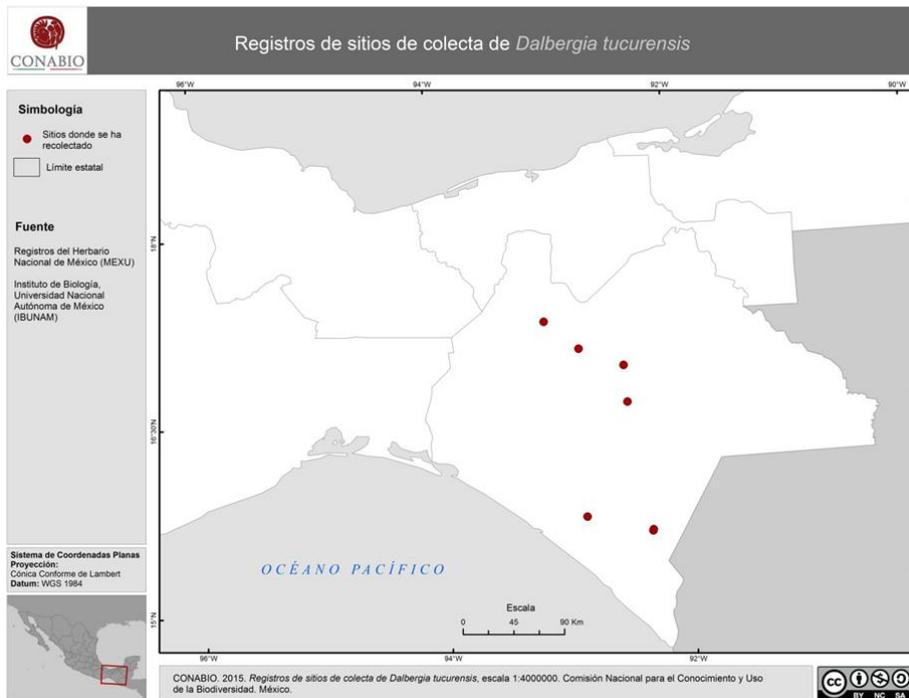


Figura 13. Mapa de registros de colecta históricos de *Dalbergia tucurensis*, escala 1:400 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). Fuente: Registros del Herbario Nacional de México (MEXU) curados por el M. en C. José Linares.

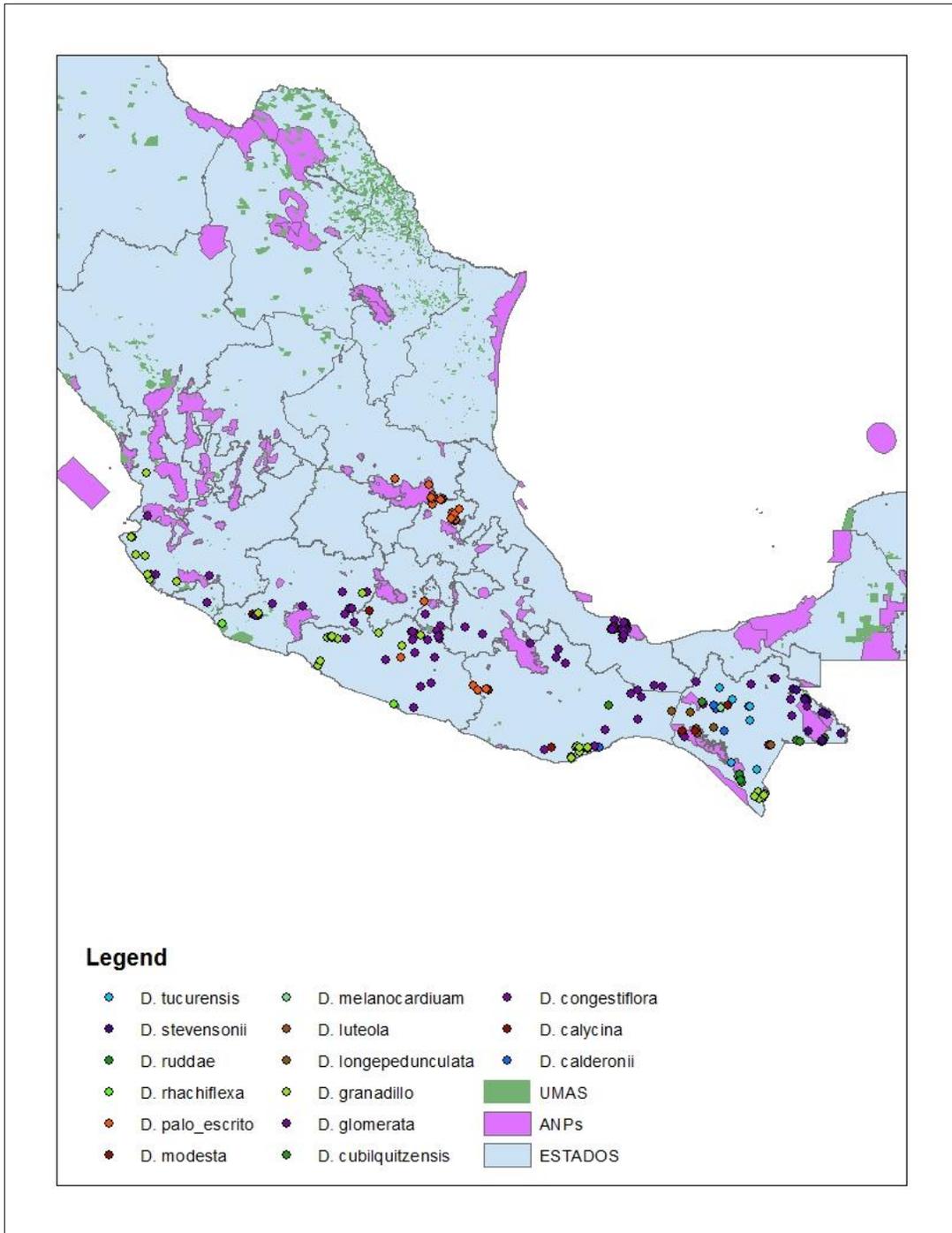


Figura 14. Distribución de las especies del género *Dalbergia*, las Áreas Naturales Protegidas y las UMA, de acuerdo con los datos curados por Linares (2015).

**CUADROS ADICIONALES MENCIONADOS EN EL CUERPO DE LA PROPUESTA/ ADDITIONAL TABLES MENTIONED IN THE PROPOSAL
/CADRES ADDITIONNELS MENTIONNÉS DANS LE CORPS DE LA PROPOSITION**

• **Sección 5: Amenazas**

Cuadro 4. Principales amenazas de las trece especies maderables del género *Dalbergia* propuestas para inclusión en el Apéndice II de la CITES conforme a la evaluación de la UICN (cuando exista) y de los criterios del MER.

Especie	Estado de conservación de las especies maderables mexicanas del género <i>Dalbergia</i> , conforme a las evaluaciones globales y nacionales más recientes
1) <i>D. calderonii</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “en peligro de extinción”. Específicamente en materia de pérdida y fragmentación de hábitat, la región fisiográfica donde se distribuye la especie es donde se ha registrado una mayor deforestación entre el periodo 1980-2002, así como conversión de vegetación primaria a secundaria (Velázquez, et al., 2003). En cuanto a las amenazas intrínsecas, la especie es naturalmente escasa y de lento crecimiento (OFI-CATIE, 2003). Adicionalmente, en El Salvador es considerada una especie amenazada (MARN, 2009) y se reporta en vías de extinción en algunas zonas por su sobreexplotación, ya que se usa como leña (OFI-CATIE, 2003).
2) <i>D. calycina</i>	b. IUCN: “Preocupación menor” (Groom, 2012). El pastoreo es una de las principales amenazas de los bosques secos, la construcción de caminos está abriendo áreas y haciéndolas más accesibles para la tala y otras actividades antropogénicas. c. MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “amenazada”. Las principales amenazas de la especie son la pérdida y fragmentación del hábitat, donde para el año 2002 quedaba menos de la mitad de bosques templados donde se distribuye la especie, y de éstos únicamente 22.2 millones de hectáreas se encontraban en buen estado (esto representa únicamente el 60% del total remanente) (Challenger & Dirzo, 2009).
3) <i>D. congestiflora</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): Actualmente, la especie está enlistada bajo la categoría “en peligro de extinción”, sin embargo, conforme a la evaluación más reciente ésta califica para la categoría de menor riesgo “sujeta a protección especial”. Las amenazas de esta especie están relacionadas con la pérdida y fragmentación del bosque tropical caducifolio (descrita a detalle en la sección 4.1 del presente documento).
4) <i>D. cubilquitzensis</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “en peligro de extinción”. Las principales amenazas de la especie están relacionadas con la pérdida y fragmentación del bosque tropical perennifolio (cuyo estado de conservación y tendencias se describen en la sección 4.1 del presente documento).
5) <i>D. glomerata</i>	a. IUCN: “Vulnerable” (Groom, 2012). El comercio insostenible de la especie ha derivado en el listado de las poblaciones de la especie nativas de Guatemala en el Apéndice III de la CITES. b. MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “sujeta a protección especial”. Las principales amenazas de la especie se refieren a la pérdida y fragmentación del bosque tropical perennifolio donde se distribuye la especie (descrito a detalle en la sección 4.1 del presente documento).

6) <i>D. longepedunculata</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “en peligro de extinción”. Las principales amenazas de la especie se refieren a la pérdida y fragmentación de los bosques tropicales caducifolios y las selvas húmedas (cuyo estado se describe a detalle en la sección 4.1 del presente documento). Por otra parte la zona de los Chimalapas (que atraviesa los estados mexicanos de Oaxaca, Tabasco y Chiapas) donde se han registrado existencias de la especie, presenta problemas de tráfico de especies de flora y fauna, narcotráfico y conflictos sociales.
7) <i>D. luteola</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “en peligro de extinción”. Las principales amenazas de la especie son la pérdida y fragmentación del bosque tropical caducifolio (cuyo estado de conservación se describe en la sección 4.1 del presente documento).
8) <i>D. melanocardium</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “en peligro de extinción”. Las principales amenazas de la especie son la pérdida y fragmentación del bosque tropical caducifolio (cuyo estado de conservación se describe en la sección 4.1 del presente documento).
9) <i>D. modesta</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “amenazada”. Las principales amenazas de la especie coinciden con los factores de riesgo de los bosques tropicales del sureste de México (descritos a detalle en la sección 4.1 del presente documento), particularmente lo referente a la pérdida y fragmentación del hábitat.
10) <i>D. palo-escrito</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): Cumple con los criterios de listado bajo la categoría “amenazada”. Además de los factores de amenaza extrínsecos asociados al bosque mesófilo de montaña (sección 4.1. del presente documento), al tener una alta demanda para la manufacturación de guitarras de tipo clásico y para trabajos de ebanistería, la especie está sujeta a tala selectiva. En cuanto a los factores de amenaza intrínsecos, se han documentado que sus semillas son depredadas masivamente por un insecto (posiblemente de la familia Bruchidae) (Rzedowski & Guridi-Gómez, 1988).
11) <i>D. rhachiflexa</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): La especie cumple con los criterios de listado bajo la categoría “amenazada”. Las principales amenazas de la especie son la pérdida y fragmentación de los bosques tropicales caducifolios y las selvas húmedas (cuyo estado de conservación y tendencias se describen en la sección 4.1. del presente documento).
12) <i>D. ruddae</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): De acuerdo con la evaluación más reciente, la especie califica como “en peligro de extinción”. Las principales amenazas de la especie son la pérdida y fragmentación del bosque tropical perennifolio donde habita la especie (y cuyo estado de conservación y tendencias se detallan en la sección 4.1 del presente documento).
13) <i>D. tucurensis</i>	MER (PC22 Doc. 22.4, 2015): cumple con los criterios de listado bajo la categoría “en peligro de extinción”. Las amenazas de la especie son tanto extrínsecas como intrínsecas: a) en cuanto a las primeras, estas se refieren a la pérdida y fragmentación del bosque mesófilo de montaña (ver estado de conservación y tendencias de dicho hábitat en la sección 4.1 del presente documento) así como a la tala selectiva para fines de construcción de casas y para la manufacturación de marimbas (Sousa 13186-MEXU); en cuanto a las amenazas intrínsecas, en Honduras se ha visto que muchas semillas son depredadas por un insecto de la familia Brentidae, y en condiciones de cultivo, los tallos de las plántulas son cortadas por tallos de hormigas de la familia Formicidae (Knoblauch, 2001).

• **Sección 6, subsección 6.1: Utilización en países del área de distribución**

Cuadro 5. Usos de las especies de *Dabergia*

Especie	Utilización y comercio*
1) <i>D. calderonii</i>	Construcción en general y para hacer artesanías en Honduras y El Salvador.
2) <i>D. calycina</i>	Si bien no se consignan usos para esta especie en México, se considera potencialmente maderable por ser una especie arbórea de gran tamaño (hasta 18 m de alto).

3) <i>D. congestiflora</i>	Su madera se usa para fabricar instrumentos musicales y muebles; sus pigmentos se usan para dar color a artesanías y se está investigando sobre su uso como colorante de alimentos (Barragán, et al., 1999) (Gutiérrez-Zúñiga, et al., 2014). En Puebla, México se reporta el uso del duramen para fabricar violines y para la obtención de tinte azul. También se consigna su uso para fabricar mangos de herramientas rústicas (PC22, 2015).
4) <i>D. cubilquitzensis</i>	Se han documentado usos para manufacturar juegos de ajedrez, alhajeros, muebles lujosos, instrumentos musicales, mangos para herramientas, enchapados, artesanías y en carpintería en general (Groves & Rutherford, 2015). En Honduras su madera es muy apreciada para hacer muebles y construcción en general (Standley, 1931).
5) <i>D. glomerata</i>	Tiene una madera muy apreciada para trabajos de tornería fina, muebles finos, puertas talladas, enchapados y contrachapados, construcciones en general, forros de interiores, molduras, marimbas, utensilios de lujo, construcción de botes y barcos (ESNACIFOR/PROECEN, 2003). En diversos ejemplares de herbario se consigna el uso de la especie en México para fabricar marimbas (J. I. Calzada 4774-MEXU; E. Martínez 18153-MEXU) o como una especie maderable (Osorio 18-MEXU). También se utiliza como cerca viva (Campos & Sinaca 5266-MEXU).
6) <i>D. longepedunculata</i>	Es una especie maderable, utilizada en la construcción (Hernández 2201-MEXU) en la región de Los Chimalapas.
7) <i>D. luteola</i>	No se conoce evidencia directa de uso, pero dado que es un árbol de cerca de 8m de alto, se le considera una especie potencialmente maderable.
8) <i>D. melanocardium</i>	No se conoce evidencia directa de uso en México, pero dado que es un árbol de 12 a 15 m de altura se le considera potencialmente maderable. Se refiere que la especie tiene madera de excelente calidad (Zamora & Zúñiga, 2011).
9) <i>D. modesta</i>	Si bien no se han documentado usos para esta especie en México, se presume que por ser una especie arbórea de buen tamaño (15 m de altura) es potencialmente maderable.
10) <i>D. paloescrito</i>	Se ha documentado que la madera de esta especie en México es muy apreciada por los artesanos de Paracho, Michoacán (aunque la especie no se distribuye ahí), que la utilizan principalmente para manufacturar el fondo y las costillas de las guitarras de tipo clásico y en su zona de distribución emplean la madera principalmente para trabajos de ebanistería; los productos de esta especie se cotizan a altos precios en el mercado por su gran demanda (Rzedowski & Guridi-Gómez, 1988).
11) <i>D. rhachiflexa</i>	No se conoce evidencia directa de uso, pero por ser una especie arbórea de buen tamaño (5-15 m de altura) se reconoce como potencialmente maderable.
12) <i>D. ruddae</i>	Si bien no se consignan usos para esta especie en México, se considera potencialmente maderable por ser una especie arbórea de tamaño considerable (25 m de altura y 45 cm de diámetro).
13) <i>D. tucurensis</i>	En México se ha documentado el uso para fabricar horcones en la construcción de casas y para la manufacturación de marimbas (Sousa 13186-MEXU), y también tiene usos medicinales como remedio dental (López Pérez 311-MEXU).

*La información descrita aquí está fundamentada en las evaluaciones presentadas por México en la 22ª reunión del Comité de Flora de la CITES (Tbilisi, 2015) (PC22 Doc. 22.4, 2015).

• Sección 6, subsección 6.2: Comercio lícito

Cuadro 6. Exportaciones de especies de Dalbergia, de acuerdo con la base de datos UNEP-WCMC para el periodo 2005-2015. *Dalbergia bathiei*, *D. chapelieri*, *D. maritima*, *D. occulta*, *D. orientalis* y *Dalbergia glomerata* no se encuentran actualmente incluidas en los Apéndice de la CITES.

Nombre de la especie	cantidad	unidad/tipo	código de origen*	País importador	País (re) exportador/País de origen
----------------------	----------	-------------	-------------------	-----------------	-------------------------------------

<i>Dalbergia baronii</i> **	5456.923	m3	O	Suiza, China, Japón, Corea, Estados Unidos, Canadá, Australia, Chile, Perú, Singapur	Madagascar, España, Alemania/Madagascar.
<i>Dalbergia bathiei</i>	4	especímenes	W	China	Madagascar/Madagascar
<i>Dalbergia chapelieri</i>	3	especímenes	W	China	Madagascar
<i>Dalbergia cochinchinensis</i>	27217.958	m3	W	China, Hong Kong, VietNam	Cambodia, Rep.Democrática de Laos, VietNam, Alemania, Japón/Emiratos Arabes Unidos, Cambodia, Rep. Dem. De Laos.
<i>Dalbergia glomerata</i>	1	especímenes	W	Estados Unidos	México/México
<i>Dalbergia granadillo</i>	47.17	m3	W/O	China, Taiwan, Estados Unidos	Panamá, Salvador, México
	53250	Kg	O		
	2	especímenes	W		
<i>Dalbergia louvelii</i> **	3600	Kg	O	China	Madagascar
	3	especímenes	W	Suiza	Madagascar/Madagascar
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	16	especímenes	W	Suiza	Madagascar
<i>Dalbergia marítima</i>	2	especímenes	W	Suiza	Madagascar
<i>Dalbergia nigra</i>	1.6	madera tallada	O	Taiwán, Estados Unidos	Alemania/Braisl
<i>Dalbergia normandii</i>	17	especímenes	W	Suiza	Madagascar
<i>Dalbergia occulta</i>	3	hojas	W	Suiza	Madagascar
<i>Dalbergia orientalis</i>	8	especímenes	W	Suiza	Madagascar
<i>Dalbergia retusa</i>	185755.295	m3	W	España, Estados Unidos, Suiza, Hong Kong, Alemania, Australia, China, Francia, Japón, Taiwán, Rusia, Ucrania, Canadá, Chile.	Guatemala, Gran Bretaña, Nicaragua, Estados Unidos, Alemania, Costa Rica, España, Panamá, México, Salvador, Sudáfrica/Brasil, Nicaragua, México, Guatemala, Costa Rica.
			O		
			W		
			O		
			O		
<i>Dalbergia spp</i> **	270.259	m3	W	Alemania, Estados Unidos, Belice, Francia, Japón, Países Bajos, España, Suiza, China, Ecuador, Japón, Países Bajos, Gran Bretaña/	Guatemala, Madagascar, Francia, España, Alemania, Japón, Salvador, Sri Lanka, Singapur, Bélgica/Madagascar, Macao
			O		
	1011.83	especímenes	W		
			W		
			O		
<i>Dalbergia stevensonii</i>	1473.03906	m3	W	China, Alemania, España,	Belice, Guatemala, Estados Unidos, Alemania,

			O	Francia, Japón, Korea, Taiwán,	Belice, Jersey/Guatemala, Belice, México.
			I	Estados Unidos, Argentina,	
	42128.1	Kg	W	Polonia, Eslovaquia, Turquía,	
<i>Dalbergia tucurensis</i> **	30455.4211	m3	W	China, Costa Rica, Taiwán,	Nicaragua, Alemania, Canadá, México/Nicaragua
			O	Hong Kong, Canadá, Alemania,	
	1	especímenes	W	Rusia, Estados Unidos	
<i>Dalbergia xerophila</i>	22	especímenes	W	Gran Bretaña	Madagascar

* S = fines científicos, T = fines comerciales; ** W = silvestre, I = ilegal

**El estado de estas especie dentro de la CITES ha sufrido algún cambio a través de los años. *Dalbergia baronii* y *D. louvelii* fueron incluidas en el Apéndice II durante la CoP16. *Dalbergia tucurensis* está incluida en el Apéndice III para Nicaragua y Guatemala en el 2014 y 2015, respectivamente.

Cuadro 7. Relación de las exportaciones de especies de *Dalbergia* que han sido verificadas por la PROFEPA.

Año	Especie	Destino	Cantidad efectivamente exportada (m ³)
2013	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.419
	<i>Dalbergia retusa</i>	E.U.A	20.100
2014	<i>Dalbergia retusa</i>	China	9.455
	<i>Dalbergia retusa</i>	Camboya	13.770
	<i>Dalbergia retusa</i>	E.U.A	12.397
2015	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.5
	<i>Dalbergia retusa</i>	Taiwan	17.508
	<i>Dalbergia retusa</i>	China	19.172
	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.422
	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.908
	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.475
	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.397
	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.317
	<i>Dalbergia retusa</i>	China	17.821
Total (m ³):			232.661

- **Sección 7, subsección 7.1: Instrumentos jurídicos nacionales**

Cuadro 8. Resultados de la Evaluación NOM-059-SEMARNAT-2010 de las trece especies de *Dalbergia*.

Espece*	Evaluación bajo los criterios de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (PC22, 2015)
1) <i>D. calderonii</i>	Califica bajo la categoría “en peligro de extinción”. http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_calderonii.pdf
2) <i>D. calycina</i>	Califica bajo la categoría “amenazada” http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_calycina.pdf
3) <i>D. cubilquitzensis</i>	Califica bajo la categoría “en peligro de extinción”. http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_cubilquitzensis.pdf
4) <i>D. glomerata*</i>	Califica bajo la categoría “sujeta a protección especial”. http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_glomerata.pdf
5) <i>D. longepedunculata</i>	Califica bajo la categoría “en peligro de extinción” http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_longepedunculata.pdf
6) <i>D. luteola</i>	Califica bajo la categoría “en peligro de extinción” http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_longepedunculata.pdf
7) <i>D. melanocardium</i>	Califica bajo la categoría “en peligro de extinción”. http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_melanocardium.pdf
8) <i>D. modesta*</i>	Califica como “amenazada” http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_modesta.pdf
9) <i>D. palo-escrito*</i>	Califica como “amenazada” http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_palo-escrito.pdf
10) <i>D. rhachiflexa</i>	Califica como “amenazada” http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_rhachiflexa.pdf
11) <i>D. ruddae</i>	Califica como “en peligro de extinción” http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_ruddae.pdf
12) <i>D. tucurensis</i>	Califica como “en peligro de extinción”. http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_tucurensis.pdf
13) <i>D. stevensonii</i>	Califica como “en peligro de extinción”, http://conabioweb.conabio.gob.mx/webservice/dalbergias/Dalbergia_stevensonii.pdf

- **Sección 7.1b): Instrumentos jurídicos en materia forestal para los países de Centroamérica**

Cuadro 9. Leyes o decretos en materia forestal de los países de Centroamérica (Aguilar Rojas & Iza, 2009).

País de la Región Centroamérica	Decreto o Ley	Año	Página web
Belice	Forest Act, Chapter 213	1981	http://www.belizeaudubon.org/new_site/wp-content/uploads/2014/10/Forest_Act_213.pdf
Costa Rica	Ley Forestal 7575	1996	http://www.cne.go.cr/cedo_dvd5/files/flash_content/pdf/spa/doc387/doc387-contenido.pdf
El Salvador	Decreto número 268 Ley Forestal El Salvador	2012	http://www.cedaf.org.do/eventos/forestal/Legislacion/LeyesLatina/ElSalvador.pdf
Guatemala	Ley Forestal de Guatemala (Decreto)	1996	http://www.sice.oas.org/investment/NatLeg/GTM/Forestal_s.pdf

	número 101-96)		
Honduras	Ley Forestal de Honduras, Decreto 85-71	1971	http://www.fao.org/forestry/12751-03a4c2a9b891d2de3b2cd43b5ae1acd2e.pdf
Nicaragua	Ley No. 462 Ley de Conservación, Fomento, y Desarrollo Sostenible del sector Forestal	2003	http://www.inafor.gob.ni/documentos/ley0462.pdf
Panamá	Ley Forestal de la República de Panamá (Ley No 1 del 3 de febrero de 1994)	1994	http://panama.eregulations.org/media/Ley%20N%C2%B0%201%20del%203%20de%20febrero%20de%201994.pdf

• **Sección 8, subsección 8.5: Conservación del hábitat**

Cuadro 11. ANPs en México que cuentan con medidas específicas para la conservación de especies de *Dalbergia*.

ANP	Especie
1) Montes Azules, Chiapas	<i>Dalbergia glabra</i>
2) Selva el Ocote, Chiapas	<i>Dalbergia glabra</i>
3) Naha, Chiapas	<i>Dalbergia glabra</i> , <i>D. stevensonii</i> , <i>D. monetaria</i>
4) Los Tuxtlas, Chiapas	<i>Dalbergia brownei</i> , <i>Dalbergia glabra</i> , <i>Dalbergia glomerata</i> , <i>Dalbergia tucurensis</i> .

**CONSULTAS A LOS PAÍSES DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN / CONSULTATIONS TO RANGE STATES /
CONSULTATIONS AUX PAYS DE LA ZONE DE DISTRIBUTION**



CONABIO

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Dirección General de Cooperación Internacional
e Implementación

Oficio DGCII-004/2016

Página 1 de 2

México, D.F., a 08 de enero de 2016.

Autoridades Administrativas y Científicas de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá

Estimados colegas,

Hago referencia a la situación del género de árboles *Dalbergia*, y en particular a las quince especies maderables mexicanas: 1) *D. calderonii*, 2) *D. calycina*, 3) *D. congestiflora*, 4) *D. cubliquitzensis*, 5) *D. glomerata*, 6) *D. granadillo*, 7) *D. longepedunculata*, 8) *D. luteola*, 9) *D. melanocardium*, 10) *D. modesta*, 11) *D. palo-escrito*, 12) *D. rhachiflexa*, 13) *D. ruddae*, 14) *D. stevensonii*, y 15) *D. tucurensis*.

En conjunto, este grupo de especies se distribuye desde México hasta Panamá y únicamente dos de ellas, *D. granadillo* y *D. stevensonii*, están enlistadas en el Apéndice II de la CITES, con la Anotación #6 (trozas, madera aserrada, láminas de chapa de madera y madera contrachapada).

Desde la entrada en vigor de los listados en los Apéndices de algunas especies de *Dalbergia* en 2013, las Autoridades CITES de México se han enfrentado a los siguientes retos en la implementación de la Convención:

- a) La falta de información para la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial (NDF), siendo los principales vacíos con respecto a la distribución y demografía de las poblaciones mexicanas; y
- b) Las dificultades de diferenciación en el comercio internacional entre especímenes de especies de *Dalbergia* enlistadas y no enlistadas en los Apéndices de la CITES.

En la 22ª reunión del Comité de Flora (PC22, Tbilisi 2015) México presentó el documento PC22 Doc. 22.4 sobre la "Evaluación del riesgo de las especies maderables del género *Dalbergia* en México" (Anexo al presente Oficio), que con base en los resultados de un taller de expertos coordinado por la Autoridad Científica CITES de México (CONABIO) celebrado del 11 al 12 de junio de 2015, concluye que:

- a) Todas las especies maderables del género *Dalbergia* en México califican bajo alguna de las categorías de la lista nacional de especies en riesgo (Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010), la mayoría de ellas "En peligro de extinción" (P); y
- b) A la fecha no existe un método confiable (y probado por oficiales de aduanas) para identificar a nivel intraespecífico la madera de especímenes de *Dalbergia*, y por lo mismo, es pertinente enlistar a las trece especies maderables mexicanas restantes bajo el Apéndice II de la CITES, en apego al criterio de inclusión por similitud (Artículo II, párrafo 2b del Texto de la Convención).



CONABIO

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Dirección General de Cooperación Internacional
e Implementación

Oficio DGCII-004/2016

Página 2 de 2

México, D.F., a 08 de enero de 2016.

Como resultado, el Comité de Flora recomendó a México presentar a consideración de la 17^o reunión de la Conferencia de las Partes (CoP17, Johannesburgo, 2016) una propuesta para incluir a las trece especies maderables de México en el Apéndice II; y, a los distintos estados del área de distribución a considerar la pertinencia de elaborar un listado a nivel de género (*Dalbergia* spp.).

En preparación para la CoP17, y como países del área de distribución del género *Dalbergia*, agradeceremos su retroalimentación respecto a lo siguiente:

- a) La intención de México de presentar a consideración de la CoP17 una propuesta de inclusión de las 13 especies maderables endémicas mexicanas de *Dalbergia* en el Apéndice II de la CITES, con base en la evaluación que presentó en el PC22 (Anexa al presente oficio);
- b) En seguimiento a las recomendaciones del Comité de Flora, su interés de enlistar a otras especies del género *Dalbergia* y de ser el caso, la posibilidad de compartirnos cualquier información que tuvieran disponible sobre dichas especies; y
- c) La disponibilidad de su país para apoyar una propuesta de inclusión en el Apéndice II de las especies maderables de *Dalbergia* en México, y otras posibles especies maderables del género, y en particular de ser co-proponentes junto con México de la misma.

Agradeceremos nos remitan su respuesta a más tardar el **15 de febrero de 2016**, al correo ac-cites@conabio.gob.mx.

De antemano, agradezco su valiosa colaboración.

Biól. Gabriela López Segurajáuregui
Coordinación de la Autoridad Científica CITES
Firma en ausencia del Biól. Hesiquio Benítez Díaz
Director General de Cooperación Internacional e Implementación

ICO

- c.c.e.p.
- Vera Teresinha Rauber Coradin.- Representante de América Central, del Sur y el Caribe ante el Comité de Flora CITES
 - Dora Ingrid Rivera.- Representante de América Central, del Sur y el Caribe ante el Comité de Flora CITES
 - John Scanlon.- Secretario General de la CITES
 - Jorge Maksabedian de la Roquette.- Director General de Vida Silvestre, SEMARNAT.- Autoridad Administrativa de México ante la CITES
 - Karla Acosta Resendi.- Directora General de Puertos Aeropuertos y Fronteras, PROFEPA, SEMARNAT, Autoridad de Observancia y Aplicación de la Ley de México ante la CITES

Liga Periférico - Insurgentes Sur, Núm. 4903, Col. Parques del Pedregal, Delegación Tlalpan, 14010, México, D.F.
Tel.: (55) 5004.5000 www.conabio.gob.mx | www.biodiversidad.gob.mx