

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



Decimosexta reunión de la Conferencia de las Partes  
Bangkok (Tailandia), 3-14 de marzo de 2013

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

A. Propuesta

Incluir *Dalbergia stevensonii* en el Apéndice II de la CITES, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2(a) del Artículo II de la Convención y el párrafo B del Anexo 2 a de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP15).

B. Autor de la propuesta

Belice\*.

C. Justificación

1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Magnoliopsida
- 1.2 Orden: Fabales
- 1.3 Familia: Leguminosae (Fabaceae) Juss. 1789
- 1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Dalbergia stevensonii* Standley 1927

Nota: La circunscripción taxonómica del género es objeto de mucho debate. Actualmente se calcula que el género contiene 250 especies (Lewis, com. pers., 2012)

- 1.5 Sinónimos científicos: No hay sinónimos
- 1.6 Nombres comunes: español: Palisandro de Honduras, Rosul  
francés: Palissandre du Honduras  
inglés: Honduras Rosewood, Rosewood, Nogaed, Nagaed
- 1.7 Número de código: Ninguno

2. Visión general

*D. stevensonii* es una especie de palisandro de distribución restringida a bosques pantanosos frondosos siempreverdes del sur de Belice y regiones próximas de Guatemala y México (Secciones 3.1 y 3.2). La especie está amenazada por los elevados niveles de tala legal e ilegal y la creciente deforestación en la región (véase la sección 4.1). La disponibilidad de madera de *D. stevensonii* en el comercio es limitada,

\* 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.

aunque ésta es muy codiciada, en particular por ser apropiada para la elaboración de instrumentos musicales, y su demanda está creciendo en Asia para la elaboración de muebles y trabajos de ebanistería.) No existen plantaciones de la especie, por lo que la madera ha de obtenerse de poblaciones silvestres. A pesar de su escasez, se desperdicia una gran cantidad de madera, hasta el 80%, (véase la sección 6.3), ya que sólo las trozas de grano más liso se utilizan en la fabricación de varitas para marimbas. También se pierden grandes volúmenes cuando se suprime la albura de poco valor. Casi con toda seguridad, las mayores posibilidades de acceso a su hábitat y la disminución de las poblaciones de otros palisandros han hecho que aumente la presión sobre esta especie para satisfacer la demanda.

*Dalbergia stevensonii* cumple los criterios para su inclusión en el Apéndice II de la CITES, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2(a) del Artículo II de la Convención y el párrafo B del Anexo 2 (a) de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP13): *Se sabe, o puede deducirse o preverse, que es preciso reglamentar el comercio de la especie para garantizar que la recolección de especímenes del medio silvestre no reduce la población silvestre a un nivel en el que su supervivencia se vería amenazada por la continua recolección u otros factores.*

### 3. Características de la especie

#### 3.1 Distribución

*D. stevensonii* se da en bosques pantanosos frondosos siempreverdes del sur de **Belice** y regiones vecinas de **Guatemala** y **México**. A partir de los escasos datos disponibles, se piensa que las principales poblaciones están restringidas al distrito de Toledo en el sur de Belice, entre los 16° y 17° de latitud Norte (WCMC, 1999). El espécimen tipo se recolectó a lo largo de la carretera de San Antonio, cerca de Westmoreland, Punta Gorda (Standley, 1927). Según se informa, la especie está presente sobre todo entre los ríos Sarstoon y Monkey, a veces en extensiones bastante grandes (Chudnoff, 1984) a lo largo de los ríos, pero también en zonas interfluviales y más secas (Cho y Quiroz, 2005). En el Jardín Botánico de Nueva York (2006) hay un espécimen recolectado en **Belice** en 1994. MOBOT (2006) registra los siguientes especímenes con coordenadas de **Belice**:

- Cayo: New Maria Camp, 550 m, 16.49.38N 089.01W, 4 de mayo de 1995.
- Toledo: Columbia, 16.20N 088.59W, 13 de junio de 1950.
- Toledo: Río Moho, 16.07N 088.52W, 4 de junio de 1949.
- Toledo: 16.20N 88.45W, 22 de septiembre de 1944.
- Toledo: 16.20N 88.45W, 22 de septiembre de 1944.

Se informa de que en la colección de Botánica Económica de Kew (Real Jardín Botánico de Kew, 2006) hay una muestra de madera procedente de "**Honduras**". Según el Director de la colección de Botánica Económica, es posible que se trate de **Belice** (anteriormente Honduras Británica) (Steele, com. pers., marzo de 2006).

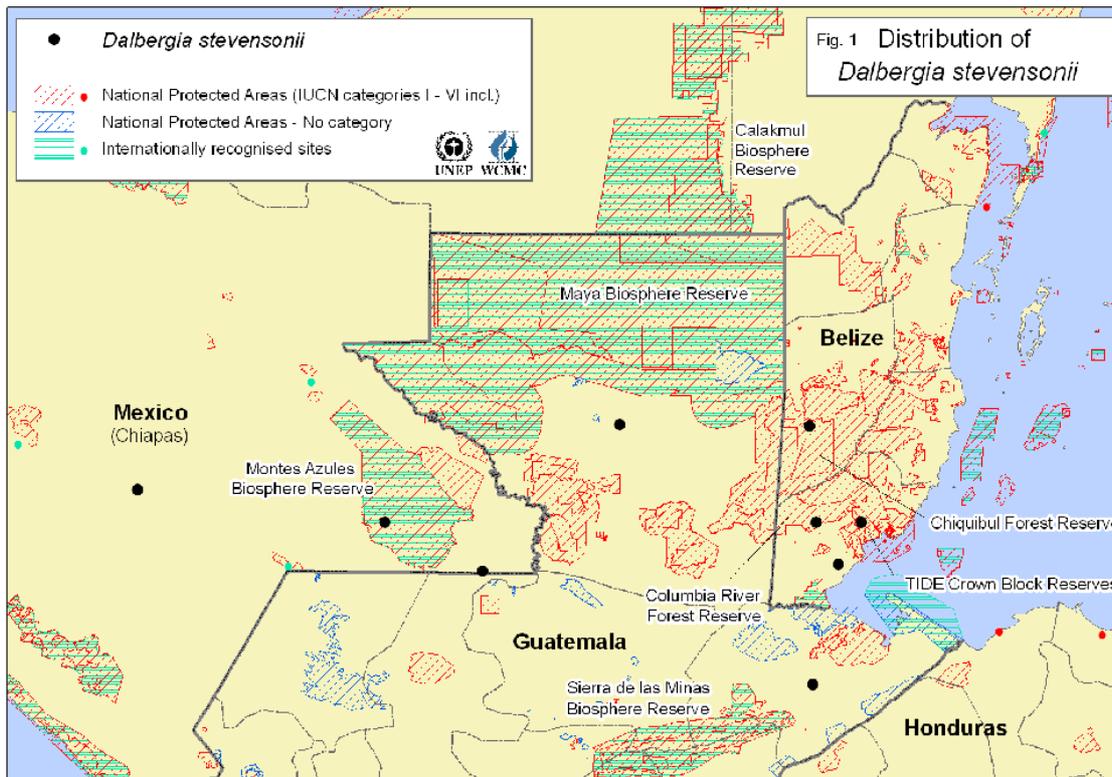
*D. stevensonii* está incluida en la lista de las principales especies forestales de **Guatemala** (INAB, 2006). MOBOT (2006) registra los siguientes especímenes con coordenadas de **Guatemala**:

- Izabal: Puerto Mendez, 15.30N 89.00W, 15 de junio de 1970.
- Izabal: Puerto Mendez, 15.30N 89.00W, 15 de junio de 1970.
- Petén: La Cumbre, 16.50N 90.00W, 15 de agosto de 1969.

Según se informa, la especie se da en **México** (Dávila Aranda y Tejeda Godinez, 2005). MOBOT (2006) registra los siguientes especímenes con coordenadas de **México**:

- Chiapas: 130 m, 16.04.48N 090.42.36W, 10 de enero de 1986.
- Chiapas: 360 m, 16.20N 091.13W, 20 de agosto de 1993.
- Chiapas: 220 m, 16.30N 92.30W, 20 de abril de 1986.

En la **Figura 1** se ilustran estos especímenes en el contexto de zonas protegidas de cada país publicadas legalmente (datos de zonas protegidas tomados de la Base de Datos Mundial sobre Zonas Protegidas Gestionada por el PNUMA-WCMC).



### 3.2 Hábitat

*D. stevensonii* existe en bosques intermedios de **Belize** (Stevenson, 1928). Se encuentra en bosques pantanosos frondosos siempreverdes de tierras bajas en regiones tropicales anegadas estacional y permanentemente (Meerman *et al.*, 2003). Esos hábitat están dispersos por el distrito de Toledo de **Belize**. Los especímenes comunicados como procedentes de **Guatemala** y **México** provienen de un área de distribución geográfica muy pequeña de esos países.

Debido a la especificidad del hábitat y a su restringida distribución, puede considerarse que la disponibilidad de hábitat es un factor limitativo para la especie.

En **Honduras** y **Guatemala** se encuentra en bosques latifoliados; en **México**, la especie se ha encontrado en selva alta perennifolia, bosque de encino y áreas transformadas (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

### 3.3 Características biológicas

No se dispone de información sobre el sistema de reproducción de *D. stevensonii*. Sin embargo, se han estudiado algunos aspectos de la biología reproductiva de las especie congénica *D. miscolobium* (Gibbs y Sasaki, 1998), *D. nigra* (Ribiero *et al.*, 2005), *D. sissoo* (Mohana *et al.*, 2001), *D. retusa* (Bawa, 1974; Bawa y Webb, 1984; Frankie *et al.*, 2002; Marín y Flores, 2003) y *D. tucurensis* (Bawa *et al.*, 1985). Estos estudios muestran algunas características comunes respecto al género. Se ha observado una floración masiva pero relativamente pocos frutos maduros en *D. miscolobium* y se ha documentado también un elevado porcentaje de aborto de semillas (el rechazo de las semillas inmaduras entre la fecundación y la maduración de la semilla) en *D. retusa* y *D. sissoo*. Se ha observado alogamia en *D. retusa*, *D. sissoo* y *D. miscolobium*. El polen es dispersado por las abejas en el caso de *D. tucurensis*, *D. retusa*, *D. sissoo* y *D. nigra*, y las semillas son dispersadas por el viento en el caso de *D. nigra* y *D. sissoo*, y por el viento y el agua en el de *D. retusa*.

Es probable que las mencionadas características sean compartidas por *D. stevensonii*, cuyas flores amarillas aparecen en las dos primeras semanas de julio, y los frutos verdes cuelgan en gruesos racimos a partir de agosto, madurando y cayendo probablemente a finales de septiembre o en noviembre (Stevenson, 1927). Los tocones brotan libremente (Stevenson, 1927). El examen de un gran número de frutos verdes reveló la presencia de orugas o crisálidas en todos los casos, lo que puede reducir la regeneración (Stevenson, 1927). En ensayos de germinación realizados en un vivero de especies arbóreas en el sur de **Belice** a principios de 2012 se encontraron orugas blancas diminutas en la gran mayoría de las semillas. Germinaron muy pocas semillas y las plántulas no sobrevivieron más de unos pocos meses (Stott, com. pers. 2012). Se piensa que las orugas son la fase larvaria de un escarabajo barrenador (Brewer, com. pers., 2012). Al igual que ocurre con muchas especies arbóreas tropicales, es posible que la regeneración de *D. stevensonii* también esté limitada por el reclutamiento infrecuente por "latidos" y que las semillas maduras tengan una viabilidad limitada, como en el caso de *D. melanoxyton* (Gray, com. pers., 2011).

### 3.4 Características morfológicas

*D. stevensonii* es un árbol de tamaño medio, con una altura de 15-30 m. El fuste es con frecuencia aflautado, y se ramifica a unos 6-8 m del suelo (Farmer, 1972). La corteza es parecida al papel e irregular, con una porción exterior escamosa de un color que varía entre gris parduzco pálido y gris parduzco amarillo apagado (Stevenson, 1927). Los árboles crecen hasta unos 91 cm de diámetro (Laboratorio de Investigación de Productos Forestales, 1955).

La madera es pesada y muy duradera, promediando 960 kg/m<sup>3</sup> cuando está seca (Titmuss y Patterson, 1988). Tiene una textura de mediana a gruesa y un grano liso o en forma de hueva (Echenique-Marique y Plumptre, 1990). La albura y el duramen están muy delimitados: la albura es grisácea (Titmuss y Patterson, 1988), y el duramen rosáceo o violáceo oscuro, con zonas alternas oscuras y claras (Echenique-Marique y Plumptre, 1990; Farmer, 1972; Titmuss y Patterson, 1988). La madera carece de gusto, pero tiene un característico y ligero olor (Titmuss y Patterson, 1988). El olor a rosa generalmente desaparece con el tiempo (Longwood, 1962).

### 3.5 Función de la especie en su ecosistema

Se dispone de muy poca información sobre la función de *D. stevensonii* en el ecosistema forestal. No obstante, cabe suponer que el hecho de evitar que la especie siga siendo objeto de una tala insostenible permitirá que los árboles restantes sigan desempeñando sus funciones ecológicas.

En **Belice**, *D. stevensonii* es un componente dominante de los tipos forestales meridionales (Cho y Quiroz, 2005). La especie *Dalbergia* forma nódulos nitrogenantes, por lo que cumple una importante función en el mejoramiento de la fertilidad del suelo (Rasolomampianina *et al.*, 2005). El mecanismo de polinización típico del género lo constituyen las abejas (véase la sección 3.3). Es probable que la tala perturbe el hábitat, particularmente cuando se realiza durante la época lluviosa, con las consecuencias asociadas a la construcción de carreteras y caminos para transportar los árboles (Newman, 2004).

## 4. Estado y tendencias

### 4.1 Tendencias del hábitat

Hay deforestación en toda el área de distribución de *D. stevensonii*. Las principales amenazas para el medio ambiente de **Belice** son la deforestación, la polución debida a las prácticas agrícolas deficientes y una pequeña pero creciente población humana, la mayoría personas pobres (Beletsky, 1999). El sur de **Belice** se ha librado de una importante deforestación desde hace mucho tiempo, debido a las dificultades de acceso y a la distancia de los centros de población (Newman, 2004). No obstante, la zona está siendo invadida por colonos que practican la agricultura de roza y quema. La construcción de carreteras está abriendo el acceso a la zona para la extracción de madera y otros fines (Newman, 2004).

Belice tiene actualmente la mayor tasa de crecimiento demográfico humano (porcentaje anual) de Centroamérica (CIA, 2012 y World Bank, 2012). Un estudio reciente sobre el cambio en el uso del suelo concluyó que, aunque algunas partes del distrito de Toledo han seguido siendo una zona muy forestal en los últimos 30 años, las tierras comunales han experimentado grandes cambios en el uso del suelo y la cubierta vegetal cerca de áreas protegidas e incluso dentro de las mismas. En

particular, las explotaciones agrícolas del pueblo de Trio se están ampliando muy rápidamente en el área protegida Maya Mountain North Forest Reserve y en los alrededores de Bladen Nature Reserve (Ruscalleda, 2011), dos áreas en las que se sabe que *D. stevensonii* está presente. Grandes cantidades de madera extraída entre agosto de 2011 y febrero de 2012 se obtuvieron de "tierras comunales" (véase la sección 8.1) del distrito de Toledo, es decir, fuera de áreas protegidas.

Cada año desaparecen 70.000 hectáreas de bosque en Chiapas (**México**) (Flakus, 2002). Izabal y Petén (**Guatemala**) han padecido una extensa deforestación (véase la sección 5).

#### 4.2 Tamaño de la población

Se carece de información sobre el tamaño de la población de *D. stevensonii*, aunque probablemente sea reducida. En 1979 se describió *Dalbergia* como escasa, habiéndose talado desde entonces todos los rodales accesibles del género (NAS).

Pruebas concretas de proveedores indican que es rara: "esta importante madera para marimbas orquestales es rara y costosa" ([www.randbmarimbas.com](http://www.randbmarimbas.com)); sin embargo, pueden obtenerse cantidades limitadas... a elevados precios pagados por los importadores" (<http://www.exotichardwoods-southamerica.com>); "generalmente se cree que escasea mucho" ([www.woodwriteltd.com](http://www.woodwriteltd.com)); "es difícil obtenerla" ([www.lmii.com](http://www.lmii.com)).

Aunque *D. stevensonii* está limitada a una pequeña zona, en **Belice** se señaló en el pasado que la especie se encontraba en extensiones bastante grandes dentro de su hábitat (Chudnoff, 1984). Recientemente se llevó a cabo un estudio (Cho, 2012) para cuantificar la población de *D. stevensonii* en el pasado y en la actualidad en el distrito de Toledo y para evaluar la gravedad de la amenaza inmediata que representan la extracción y el comercio para la especie, sobre todo a consecuencia de la extracción masiva de palisandro que tuvo lugar entre 2010 y 2012. Dado que el Departamento Forestal de Belice no dispone de recursos suficientes para obtener nuevos datos sobre las poblaciones de palisandro en el distrito de Toledo, se utilizaron datos procedentes de 5 inventarios anteriores (realizados en 2007 y 2011).

El informe concluyó que actualmente las existencias comerciales en pie de *D. stevensonii* en Toledo representan aproximadamente unos 142.091 m<sup>3</sup>, tras una disminución en torno al 13 % en 3 años, cuando tuvo lugar la extracción masiva de esta madera. Se estableció una moratoria sobre la extracción y exportación de la especie en marzo de 2012 (MFFSD, 2012). Si la extracción y la exportación hubieran proseguido a este ritmo, es decir, si no se hubiese declarado si la moratoria, la especie se habría extinguido desde un punto de vista comercial en Belice en 2033. **Suponiendo que la demanda de la especie se mantenga al mismo nivel, si se levanta la moratoria y no se establecen o se aplican adecuadamente medidas más estrictas de control, el comercio de *D. stevensonii* en Belice se habrá acabado en veinte años o menos.**

Se conoce poco sobre el género en **Guatemala** (Sjezner, 2005). Ni **Guatemala** ni **Honduras** disponen de datos sobre el estado de sus poblaciones (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3). No se dispone de información sobre el tamaño de la población de la especie en **México**.

#### 4.3 Estructura de la población

No se dispone de información sobre la estructura de la población de *D. stevensonii*.

#### 4.4 Tendencias de la población

Los informes de extracción de madera y pérdida de hábitat indican que las poblaciones de *D. stevensonii* están disminuyendo. En los primeros años del siglo XX, la tala era la principal actividad económica en **Belice** (Beletsky, 1999). Por ejemplo, la máxima extracción de madera de los bosques de la Reserva Forestal del Río Columbia tuvo lugar entre 1925 y 1960, y la mayoría de *D. stevensonii* se había extraído cuando se realizaron los inventarios en 1978 (Meerman y Matola, 2003). Es posible que la especie fuera común a escala local en el pasado, ya que se describía como "disponible únicamente en Honduras Británica (hoy Belice), donde existen grandes cantidades en espera de ser utilizadas" (Longwood, 1962).

Desde 2007, la extracción de *D. stevensonii* del distrito de Toledo en **Belice** no ha cesado de aumentar (véase la sección 6.2), alcanzando un nivel máximo en Febrero de 2012. Dados los

volúmenes de madera que se han exportado, es muy probable que la tala selectiva de *D. stevensonii* en el distrito de Toledo haya contribuido a una disminución del tamaño de su población. Se ha extraído una importante cantidad de árboles semilleros maduros de gran tamaño. Además de los problemas asociados a la regeneración a partir de semillas (véase la sección 3.3), es probable que la sobreexplotación ya haya afectado gravemente a la regeneración de la especie en el medio silvestre, lo cual tendrá consecuencias para la diversidad genética.

Las variaciones en el tamaño de la población pueden deducirse de los cambios en la disponibilidad de hábitat. Debido a elevadas tasas de deforestación en los Estados del área de distribución, es probable que la población disminuya, y la tala selectiva agravará el problema para especies valiosas como *D. stevensonii*.

En 1927, Stevenson informó de que los bosques de **Belice** cubrían el 87% de la superficie total. Según estimaciones más recientes sobre la cubierta forestal de Belice, ésta oscila entre el 79% (Fairweather y Gray 1994), el 61.6% (Meerman *et al.*, 2010) y el 62.7% (Cherrington, 2010). Según el mismo estudio realizado en 2010, la tasa de deforestación en Belice fue inferior a 25.000 acres (unas 10.100 ha) por año (el 0,6%) entre 1980 y 2010.

En 2000, se informó de que en **Guatemala** el bosque cubría el 26,3% del área terrestre del país. La tasa anual de variación de la cubierta forestal comunicada para 1999-2000 era de -1,7 % (lo que representa 54.000 ha; FAO, 2005).

Los bosques representaban el 28,9% del área terrestre en 2000 en **México**. La tasa anual de variación de la cubierta forestal comunicada para 1999-2000 era de -1,1 % (lo que representa 631.000 ha; FAO, 2005).

#### 4.5 Tendencias geográficas

La situación histórica es compleja, pues los antiguos mayas fueron responsables de una considerable deforestación en la región (Sever, 1998), y gran parte de lo que hoy día se piensa que eran bosques vírgenes se convirtieron en tierra agrícola utilizando el método de quema hace centenares de años (Berkey, 1995).

*D. stevensonii* tiene una distribución restringida, concentrada sobre todo en el distrito de Toledo, en el sur de **Belice**. No se dispone de información acerca de si anteriormente estaba más o menos extendida. Se ha informado de que es endémica en **Belice** (Standley y Steyermark, 1946), y aunque se ha encontrado en otros países desde entonces, esto indica que nunca ha sido común en otras partes. No se dispone de información sobre las tendencias de la especie en **Guatemala** ni en **México**.

No se dispone de datos sobre el área de distribución potencial de la especie en Honduras y en Guatemala; en México se generó un mapa de distribución potencial de la especie a partir de información del SNIB, REMIB y el Inventario Nacional Forestal 2008 (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

#### 5. Amenazas

En los últimos 5 años, la mayor amenaza para la especie en Belice ha sido con diferencia el elevado nivel de tala selectiva. En toda su área de distribución, la deforestación debida a distintas causas parece ser la siguiente amenaza en orden de importancia para la supervivencia de la especie. La elevada demanda de su valiosa madera ya está presionando a las poblaciones que quedan. No se ha evaluado el éxito de la legislación nacional para proteger a la especie contra la tala.

*D. stevensonii* también está amenazada en **Belice** por la erosión genética y la pérdida de hábitat (Cho y Quiroz, 2005). El distrito meridional de Toledo, donde se encuentran las poblaciones principales de *D. stevensonii*, es el más pobre del país. El Gobierno de **Belice** dispone de muy poco dinero para gestionar las zonas protegidas y para aplicar la reglamentación sobre medio ambiente. Por ejemplo, actualmente sólo existen tres agentes forestales destinados en el distrito de Toledo, que deben supervisar aproximadamente un millón de acres de bosque (casi medio millón de hectáreas). Está claro que esta falta de recursos es uno de los muchos factores que han contribuido a la extracción generalizada de la especie. Además, existe una norma frecuentemente ignorada según la cual las nuevas granjas y huertas resultantes de la tala de bosques deben dejar un cinturón de 20 m de bosque a lo largo de todas las vías fluviales (Beletsky, 1999.) Como *D. stevensonii* se encuentra principalmente a

lo largo de los ríos (Stevenson, 1927), esta es una actividad particularmente amenazadora. El fuerte crecimiento demográfico (véase la sección 4.1) y las mayores posibilidades de acceso a las zonas del sur ejercen una presión adicional sobre los hábitats de *Dalbergia* en **Belice** (Newman, 2004.) Los bosques de Toledo ya no están protegidos por su aislamiento. La carretera llamada “Southern Highway”, que llega hasta la ciudad más meridional de Punta Gorda, se terminó de pavimentar en 2009, y a finales de 2014 está prevista la finalización de una nueva carretera que llegará hasta Guatemala uniendo el municipio fronterizo de Jalacte con la Southern Highway. En la actualidad el acceso a los bosques y el transporte de la madera desde el bosque hasta el lugar de exportación son mucho más fáciles que en el pasado.

El bosque tropical de Petén (**Guatemala**) está siendo destrozado por una alarmante tasa debida a una combinación de factores, entre otros la ganadería y la agricultura de cultivo sobre residuos de tala y chamicera (Sever, 1998). Sobre la base de las tendencias observadas entre 1986 y 1995, utilizando imágenes obtenidas por teledetección, Sever (1998) predijo que en 2010 únicamente sobreviviría el 2% del bosque de Petén. Izabal también ha sufrido una gran deforestación (USAID, 2003).

Desde 1960, la tasa de deforestación en Chiapas ha sido más alta que en el resto de **México**, y figura entre las más elevadas del mundo (González-Espinosa, 2005). Por ejemplo, la Reserva de Biosfera Montes Azules en Chiapas está críticamente en peligro por problemas que comprenden incendios forestales, deforestación e invasiones de tierras (Parkswatch, 2004).

## 6. Utilización y comercio

### 6.1 Utilización nacional

*D. stevensonii*, lo mismo que otros palisandros, es apreciada por su rica coloración; tiene un duramen entre rosáceo oscuro y púrpura con zonas irregulares claras y oscuras (NAS, 1979). Está presente en el comercio internacional, aunque generalmente se informa de que es difícil obtenerla.

*D. stevensonii* es la especie más apreciada para elaborar varillas para marimbas y xilófonos (Kline, 1980; Farmer, 1972; y Rendle, 1969). Es superior al palisandro brasileño para este fin por su mayor densidad y dureza y su mejor resonancia (Kline, 1980). Se utiliza para diapasones de banjos, guitarras y mandolinas, varillas de percusión de xilófonos, cajas de arpa, molduras, marcos para cuadros, escultura, muebles y chapas de madera decorativas. Se emplea mucho en torneado (Friendly Forest, 2006). El uso principal de la especie (al menos en el mercado asiático, con toda seguridad) es para la elaboración de muebles y chapas de madera. En **Belice** se utiliza para elaborar pequeñas piezas tales como cuencos y tallas (Cho y Quiroz, 2005, Echenique-Marique y Plumtre, 1990).

*D. stevensonii* se recomienda como sucedáneo aceptable, e incluso superior del palisandro brasileño (*D. nigra*) para la fabricación de guitarras. El comercio de *D. nigra* ha disminuido desde su inclusión en el Apéndice I de la CITES en 1992 (Affre *et al.*, 2004) y varios fabricantes de guitarras ([www.lmii.com](http://www.lmii.com), [www.cb guitars.com](http://www.cb guitars.com), [www.alliedlutherie.com](http://www.alliedlutherie.com), por ejemplo), incluso en comentarios sobre su limitada disponibilidad, recomiendan como sucedáneo a *D. stevensonii*. Eso no puede hacer más que aumentar la presión sobre la especie.

En una búsqueda de “Honduras Rosewood” (palisandro de Honduras) realizada en septiembre de 2012 en el sitio web de Ebay ([www.ebay.com](http://www.ebay.com)) se encontraron 62 artículos. La mayoría eran chapas, tablones o bloques de madera (algunos tratados y otros en bruto), además de algunos productos acabados de pequeño tamaño como plumas y llaveros.

En una búsqueda de “Honduras Rosewood” realizada en Google en septiembre de 2012 se encontraron varias empresas que venden madera de *D. stevensonii* (véase [www.exotichardwood.com](http://www.exotichardwood.com); [www.export-to-china.com](http://www.export-to-china.com); <http://www.worldtimbercorp.com>; <http://www.bellforestproducts.com>).

Lo que son capaces de hacer los entusiastas que desean obtener la madera lo ilustra una historia de la compañía Friendly Forest Products, que importó con gran esfuerzo una pieza gigantesca de la especie de **Belice** a Miami, **Estados Unidos de América** (Friendly Forest, 2006).

Durante la extracción masiva de palisandro que tuvo lugar recientemente en **Belice**, la madera se extraía del bosque en forma de trozas o se convertía *in situ* en piezas rectas de madera

escuadrada sin corteza llamadas “fitch”. Después de eso, se exportaba la madera sin transformar. La replantación en **Belice** ha sido limitada (véase la sección 8.1).

## 6.2 Comercio lícito

No hay informes completos sobre los niveles de comercio local o internacional de la especie. Sin embargo, la restringida zona de crecimiento de la especie limita la cantidad de comercio (Flynn, 1994) y hay algunas dificultades para atender la demanda (Titmuss, 1971).

Estados Unidos ha declarado las siguientes importaciones de *D. stevensonii*:

2008: 2 envíos de un total de 19 metros cúbicos de madera aserrada de *Dalbergia stevensonii* de origen silvestre de Guatemala importados a Estados Unidos desde Guatemala. 2009: 3 envíos de un total de 2 metros cúbicos de madera aserrada de *Dalbergia stevensonii* de origen silvestre de Guatemala importados a Estados Unidos desde Guatemala. 2010: 2 envíos de un total de 21 metros cúbicos de madera aserrada de *Dalbergia stevensonii* de origen silvestre de Guatemala importados a Estados Unidos desde Guatemala.

2010: un envío de 1.372 kilogramos de trozas de *Dalbergia stevensonii* de origen silvestre de Guatemala importado a Estados Unidos desde Alemania. 2011: 5 envíos de un total de 25 metros cúbicos de madera aserrada de *Dalbergia stevensonii* origen silvestre de Guatemala importados a Estados Unidos desde Guatemala.

La OIMT no declara la exportación ni la importación de *D. stevensonii* desde sus Estados miembros (Guatemala y México) “No hemos visto ningún informe oficial sobre la exportación de estas especies desde nuestros miembros en la región (Guatemala, Honduras, México, Panamá) en la última década. Esto puede querer decir que las exportaciones son inexistentes o insignificantes (o que se están produciendo exportaciones “no oficiales” que no captan las estadísticas oficiales).” (Johnson, S. 2012 com. pers.) Belice no es miembro de la OIMT.

La silvicultura sistemática comenzó en **Belice** en 1922 con la creación del Departamento Forestal (Forest Department), aunque ya se producía madera desde hacía 250 años (Standley y Record, 1936). Los registros de comercio a comienzos del siglo XX indican que se exportaron de **Belice** (entonces Honduras Británica) a Estados Unidos 248 toneladas de *D. stevensonii* en 1925 y 76 toneladas en 1926. En 1933 se exportaron 37 toneladas, principalmente al Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y a Francia (Standley y Record, 1936). Hay un registro de 118 piezas enviadas en 1841 (Record y Hess, 1943). Entre enero de 1999 y enero de 2012 se exportó desde Belice un total de 10.892.972 pies tablares (25.705 metros cúbicos) de madera identificada como “rosewood”. Se piensa que la mayor parte de esta madera era de *D. stevensonii*, tal vez con un pequeño porcentaje de otras especies de *Dalbergia*. En Belice se estableció una moratoria sobre la extracción y exportación de palisandro en marzo de 2012. Entre febrero de 2012 y julio de 2012 se exportó desde Belice un total de 583.909 pies tablares (1.378 metros cúbicos) de madera (Belize Forest Department, 2012a). Se permitieron exportaciones durante un tiempo limitado después del establecimiento de la moratoria para permitir la circulación de grandes cantidades de madera en bruto que de otro modo se habrían desperdiciado.

En 2004 se extrajeron de regiones no correspondientes a zonas protegidas 254,65 m<sup>3</sup> de madera de *D. stevensonii*, valorada en 381.390 USD, que se exportaron de **Guatemala** principalmente a Japón, El Salvador, Estados Unidos, Alemania, Belice y Países Bajos (Szejner, 2005).

La escasez de información sobre el comercio muestra la necesidad de mejorar los registros comerciales.

## 6.3 Partes y derivados en el comercio

De la especie *Dalbergia*, sólo el duramen produce madera de calidad, en tanto que la albura tiene poco valor. El duramen de árboles viejos se aprecia por tener la más rica coloración (Zadro, 1975). Los árboles forman el duramen lentamente, por lo que incluso grandes troncos pierden gran parte de su volumen cuando se elimina la albura (NAS, 1979). Pero esto no siempre es así, pues a veces la albura contrastante se conserva con fines de decoración ([www.lmii.com](http://www.lmii.com), por ejemplo). Se puede desperdiciar hasta el 70-80%, pues únicamente las trozas de grano liso más finas se utilizan en la fabricación de varillas para marimbas y xilófonos (Kline, 1980). Los nudos, con excrecencias de

cámbium muy veteadas, son particularmente apreciados (Friendly Forest, 2006). Se obtuvieron más indicios del creciente valor de la especie en 2011, cuando el Departamento Forestal de Belice recibió una solicitud para arrancar y exportar los tocones que quedan después de la tala. El permiso se denegó debido al grave impacto que esto habría tenido sobre la especie, ya que habría podido provocar su extinción a escala local.

#### 6.4 Comercio ilícito

Se dispone de poca información sobre el nivel de comercio ilícito de *D. stevensonii*. Sin embargo, hay informes de tala ilegal en los Estados del área de distribución.

En el pasado se ha señalado la tala ilegal como un problema importante en **Belice** (Bird, 1998), incluso dentro de las áreas protegidas (véase la sección 8.5). Se piensa que en los últimos dos años una importante proporción de las extracciones en el distrito de Toledo han sido ilícitas. A partir de la información anecdótica se deduce que incluso en los casos en los que se concedieron permisos y/o licencias, el volumen de madera extraída con arreglo a dichos permisos o licencias a menudo fue mayor de lo permitido. Además, la madera se transportaba a menudo de noche aprovechando la oscuridad y sin el sello oficial del Departamento Forestal (ambas acciones son ilícitas).

En **Guatemala**, las presiones sobre la población en torno a las zonas protegidas han dado lugar a la explotación de madera ilegal y al desbroce de tierras para la agricultura en parques nacionales (Mongabay, 2006). En 2001, un empleado del Instituto Nacional de Bosques de Guatemala murió tiroteado, aparentemente en represalia por los esfuerzos para controlar la tala ilegal y el comercio de contrabando de maderas valiosas protegidas (Amnistía Internacional, 2002).

En **México**, la tala ilegal también plantea un grave problema. La OIMT (2005) cita una estimación de PROFEPA según la cual el consumo de madera explotada ilegalmente en el país es del orden de 5-7 millones m<sup>3</sup> de rollizos anuales, lo cual representa aproximadamente el 80% de la madera explotada legalmente.

#### 6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

*D. stevensonii* se utiliza para artículos de lujo por su bella y valiosa madera. Aunque no está claro qué proporción de su uso es local, dado que los Estados del área de distribución son países en desarrollo, parece probable que la mayor parte de la madera de la especie o los productos elaborados con la misma se comercializan a escala internacional. Por lo tanto, el comercio internacional fomenta la tala de *D. stevensonii*.

### 7. Instrumentos jurídicos

#### 7.1 Nacional

En **Belice**, la exportación de madera en bruto de *D. stevensonii* estaba prohibida hasta 1992 y sólo se permitía la exportación de productos acabados o semiacabados. En 1996 se cambió la legislación para permitir la exportación de madera en bruto. Desde entonces, la extracción de esta especie no ha cesado de aumentar (véase la sección 6.2), impulsada principalmente por la demanda del mercado asiático. El Gobierno de Belice estableció una moratoria sobre la extracción y exportación de palisandro en marzo de 2012 (MFFSD, 2012).

En ese momento, el Departamento Forestal de Belice tomó medidas para permitir la circulación de las importantes existencias de madera en bruto que se habían talado ANTES DE la moratoria. Se lanzó un aviso público el 3 de abril de 2012 explicando los procedimientos establecidos para este fin (Forest Department, 2012b). Las existencias de madera en bruto fueron inspeccionadas por los funcionarios del Departamento Forestal y en la mayoría de los casos se autorizó su exportación. **Las exportaciones de madera en bruto de *D. stevensonii* desde Belice cesaron completamente en agosto de 2012. La fecha de la última exportación legal autorizada fue el 24 de agosto de 2012** (Alamilla, com. pers., 2012).

Los Estados del área de distribución presentaron los siguientes informes sobre la legislación nacional para regular la conservación y el comercio de esta especie al Grupo de trabajo sobre la caoba de hoja ancha y otras especies maderables neotropicales: **Honduras** señaló la existencia de la Resolución GG-MP-104-2007, que establece la veda de esta especie; **Nicaragua** no tiene medidas

específicas sobre la especie; **Guatemala** informó de la existencia del Decreto 4-89 “Ley de Áreas Protegidas”, Listado de Especies Amenazadas y Regulaciones específicas para especies amenazadas; además, señaló que no existe una medida de veda y la gestión de la especie se lleva a cabo a través de una reglamentación específica dependiendo de si las poblaciones están dentro o fuera del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas; **México** tiene la Ley Agraria, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos en materia de impacto ambiental y Áreas Naturales Protegidas, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley Federal de Derechos y por último la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que es una lista de especies en riesgo. No obstante, en México para el caso de la especie no se tienen medidas establecidas de vedas totales o parciales o medidas similares (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

## 7.2 Internacional

*D. stevensonii* fue incluida en el Apéndice III de la CITES por **Guatemala** en 2008. La inclusión sólo se refiere a la madera procedente de Guatemala.

Nota: *Dalbergia nigra* se incluyó en el Apéndice I de la CITES en 1992.

## 8. Ordenación de la especie

### 8.1 Medidas de gestión

El Departamento Forestal de **Belice** es responsable de la gestión de las reservas forestales. Se exige un inventario detallado para las concesiones madereras en las reservas forestales. En las tierras de titularidad privada sólo se exige un inventario cuando el propietario desea exportar caoba (*Swietenia macrophylla*). En el resto de países los inventarios son voluntarios.

La gestión de la especie en las llamadas “tierras comunales” en **Belice** es complicada por la incertidumbre sobre la titularidad de la tierra. Dos sentencias del Tribunal Supremo de Belice (en 2007 y 2010) han concedido derechos consuetudinarios a la tierra a todas las comunidades mayas (31 en total) en Toledo. El Gobierno de Belice ha recurrido esta sentencia y la cuestión todavía está pendiente de resolución. Sólo dos de estas comunidades cuentan con planes de manejo forestal; por este motivo, en los últimos 12 meses se han extraído grandes cantidades de *D. stevensonii* de muchas de estas zonas sin tener en cuenta la posibilidad de realizar una gestión sostenible. La desaparición de la especie de las tierras comunales está aumentando la presión sobre las poblaciones en las áreas protegidas y en las tierras de titularidad privada.

En respuesta a los graves daños causados por el huracán Iris en el distrito de Toledo de **Belice** en 2001, la ONG Ya'axche Conservation Trust estableció un proyecto de plantación de árboles. Las actividades se centran en plantar plántulas de las especies tradicionalmente utilizadas para extraer su madera, incluida *D. stevensonii*. En el mismo año, también se creó un vivero forestal en la estación de campo de Ya'axche cerca del pueblo de Golden Stream. Aunque el vivero sigue proporcionando árboles jóvenes a las comunidades y los agricultores locales, Ya'axche ha manifestado tener poco éxito a la hora de reproducir *D. stevensonii* a partir de semillas (véase la sección 3.3). Además, en los últimos 12 meses, Ya'axche ha indicado que se ha vuelto muy difícil obtener semillas de *D. stevensonii* en la zona. La información anecdótica indica que actualmente los árboles semilleros de gran tamaño son muy escasos.

El Instituto Nacional de Bosques (INAB) es el responsable de la administración y gestión de la mayoría de los bosques en **Guatemala**. El marco jurídico para las actividades forestales comprende la Ley de bosques (Decreto 101-96) y la Ley de áreas protegidas (Decreto 4-89 y sus reformas: 18-89; 110-96; 117-97; Ferroukhi y Echeverría, 2003). Los impuestos sobre la madera se utilizan para ayudar a financiar la gestión de los bosques.

**México** es miembro del Proceso de Montreal para la gestión sostenible de los bosques (Grupo de Trabajo del Proceso de Montreal, 1998-2005). Guatemala, México y Honduras indicaron que en sus países la reglamentación forestal exige planes de manejo forestal (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

En Honduras la especie está incluida en la lista de “Especies de preocupación especial en Honduras” en la categoría VU A1 cd+2cd (vulnerable) según las categorías de la UICN; En Guatemala, está incluida en la Categoría 2 de la Lista de Especies Amenazadas de Guatemala, que

incluye a las especies de distribución restringida a un solo tipo de hábitat (endémicas) y en el Apéndice III de la CITES; su estado de conservación aún no se ha determinado pero el país pronto dispondrá de datos procedentes de estudios poblacionales; en México se está desarrollando un proyecto de investigación que les permitirá conocer el estado comercial y de conservación del género *Dalbergia*; México complementa su información manifestando que no existen registros de extracción dentro de las áreas naturales protegidas o ANP (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

En Honduras, no existe zonificación de extracción para esta especie. En Guatemala, se permite el aprovechamiento y manejo fuera de las ANP cuyas categorías de Manejo sean Tipo I, II y en la zonas núcleo de las ANP con categoría de manejo Tipo VI; en México, no existe zonificación de extracción (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3)

En El Salvador y México no existen planes de manejo y en Guatemala existen planes de manejo para el aprovechamiento comercial; los planes tienen una vigencia de 30 a 40 años en las ANP en las la zonificación lo permite y existen diámetros mínimos de corta de 30 cm DAP (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

## 8.2 Supervisión de la población

No se dispone de informes sobre la supervisión de la población para esta especie.

En **Belice**, Ya'axche Conservation Trust ha conseguido financiación para comenzar un seguimiento a largo plazo de la población de *D. stevensonii* en el área protegida Golden Stream Corridor Preserve. Está previsto que la recogida de datos comience en noviembre de 2012.

**Honduras y México** no disponen de inventarios forestales de poblaciones naturales; **Guatemala** indicó que la primera fase del Inventario Nacional de Caoba, Cedro y Rosul se ha finalizado (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

## 8.3 Medidas de control

### 8.3.1 Internacional

**Guatemala** incluyó a *D. stevensonii* en el Apéndice III de la CITES en 2008.

### 8.3.2 Nacional

En **Belice** existe actualmente una moratoria (véase la sección 7.1) sobre la tala y la exportación de la especie (establecida en marzo de 2012). La veda forestal se vuelve a abrir el 15 de octubre de 2012. El Ministerio de Bosques, Pesca y Desarrollo Sostenible ha confirmado que la moratoria seguirá en vigor y que el máximo responsable de los bosques o ha autorizado la expedición de ningún permiso para talar ejemplares de *D. stevensonii*. Se trata de la única persona con potestad para firmar dichos permisos. Además, la moratoria prevalece sobre cualquier licencia forestal o concesión a largo plazo en la cual se autorizara la tala de *D. stevensonii* (Alamilla, com. pers., 2012).

*D. stevensonii* está incluida en la primera lista de la Ley de bosques de 2003 de **Belice**, en la que se especifica que ninguna persona convertirá la madera sin haber obtenido previamente una licencia. Además, se necesita licencia para cortar o dañar por lo demás cualquier árbol en las reservas forestales, las tierras nacionales y las tierras privadas a las que se aplica la ley.

*D. stevensonii* está incluida en la categoría 3 del CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) resolución No. ALC 028/2001 de **Guatemala**, para impedir que la especie se encuentre en peligro de extinción. La explotación comercial de la especie está sujeta a una regulación estricta (Melgar, 2003).

Entre 1970 y mediados del decenio de 1980, las prácticas forestales en la región de Chiapas de **México** se han centrado en la tala comercial y tradicional insostenible de grupos privados y estatales. Una prohibición de la tala en 1989, que se extendió a usos rurales como la recolección de leña, dio lugar a varios choques entre las autoridades y las comunidades indígenas en las regiones montañosas de Chiapas y otras zonas (Castaños, 1994).

#### 8.4 Reproducción artificial

*D. stevensonii* no parece cultivarse mucho en plantaciones, aunque puede ser apropiada para el cultivo comercial. Por ejemplo, Stevenson (1927) describe cómo los tocones de los árboles brotan libremente, produciendo con rapidez duramen, aunque con gran atención y clareos selectivos debe obtenerse valiosa madera en un período bastante corto. No se conoce la existencia de plantaciones en Belice. Los intentos de cultivar la especie a partir de semillas han fracasado (véase la sección 3.3).

En **Guatemala** no se dispone de datos sobre la superficie plantada ni el volumen extraído de las plantaciones, que son puras y mixtas; en México no existen plantaciones con presencia de la especie (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

No hay proveedores de *D. stevensonii* con certificación FSC incluidos en la base de datos del Forest Stewardship Council (FSC, 2006).

#### 8.5 Conservación del hábitat

Belice ha designado el 36% de su superficie terrestre para la conservación y el uso sostenible de los recursos (Walker & Walker, 2009). Se ha documentado la presencia de *Dalbergia stevensonii* en las siguientes áreas protegidas: Bladen Nature Reserve (Brewer, 2011), Sarstoon Temash National Park (Meerman *et al.*, 2003), Cockscomb Basin Forest Reserve (WCMC, 1991), Golden Stream Corridor Preserve (Cho, 2011), Columbia River Forest Reserve (Cho, pers. comm., 2012), Deep River Forest Reserve y Maya Mountain North Forest Reserve. Actualmente los datos poblacionales sobre la especie en dichas áreas son escasos o inexistentes.

Aunque la parte oriental de Bladen Nature Reserve (**Belice**) goza de un elevado nivel de protección, existe una creciente preocupación sobre la extracción ilícita en la parte occidental de la reserva debido a las incursiones transfronterizas desde Guatemala. En el Parque Nacional Sarstoon Temash (**Belice**), *D. stevensonii* también está muy protegida, aunque se ha convertido en objetivo de la tala ilegal transfronteriza (IMCG, 2005). La empresa US Capital Energy ha realizado recientemente pruebas sísmicas para buscar yacimientos de petróleo en la zona. Cockscomb Basin Forest Reserve es una reserva importante (santuario de jaguares) que está debidamente protegida contra la deforestación y aunque se han expresado preocupaciones sobre la tala ilegal, se han tomado medidas al respecto (Catzim, 2003). Golden Stream Corridor Preserve (un área protegida privada) goza de un elevado nivel de protección. No existe manejo en la Columbia River Forest Reserve y no existen permisos de tala en vigor (com. pers. Sabido, 2012). Columbia River Forest Reserve es una de las únicas extensiones de gran tamaño de naturaleza relativamente intacta en Mesoamérica (Parker *et al.*, 1993). Es probable que la mayor amenaza para las poblaciones y los hábitats de *D. stevensonii* en la zona sean las incursiones de los poblados vecinos. Maya Mountain North Forest Reserve fue objeto de altos niveles de tala durante la extracción masiva de palisandro en los últimos años. Sin embargo, no está claro si esta actividad era realmente ilícita, dado que el Departamento Forestal ha señalado la existencia de una licencia forestal inactiva de gran duración para la zona. En Deep River Forest Reserve existe una licencia forestal activa de larga duración. Es preciso señalar que en Belice las Reservas Forestales se crearon específicamente para la producción de madera y no para la conservación del hábitat o la biodiversidad. (Berkey, 1995).

En **Belice**, el Proyecto de Planificación y Ordenación de los Bosques (FPMP) se ejecutó entre 1992 y 1998 con el fin de utilizar el estado forestal nacional sobre una base sostenible mediante la planificación de la ordenación de los bosques y la investigación (Bird, 1998). En Belice, los hábitats no protegidos aledaños a las tierras comunales están amenazados. Ya'axche Conservation Trust junto con Fauna and Flora International apoyan distintos proyectos en curso destinados a ayudar a las comunidades de Toledo a realizar un desarrollo sostenible (p.ej., pasando de prácticas agrícolas tradicionales como la agricultura de roza y quema a prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente tales como la agrosilvicultura).

Los bosques septentrionales del Petén (**Guatemala**) están protegidos por la reserva de la Biosfera Maya desde 1995. Las ONG Conservación de la Naturaleza, Internacional para la Conservación y Wildlife Conservation Society operan en Petén (USAID, 2003).

La especie se encuentra en la Reserva de la Biosfera Montes Azules en **México**. Esta reserva, de 331.200 ha de bosque húmedo, se creó en 1978. Aunque la reserva ofrece alguna protección legal, y

se considera que el sistema de áreas naturales protegidas funciona en la región, está críticamente amenazada por diversos factores (Parkswatch, 2004; véase la sección 5).

Honduras tiene Ley de Ordenamiento Territorial (Decreto 180-2003) y ya existen algunos planes de ordenamiento territorial en algunos municipios para controlar el uso del suelo; en Guatemala, el único esquema de ordenamiento territorial es el plan maestro de cada área protegida; y en México, en varios casos sí existen planes de ordenamiento a nivel local que determinan el uso del suelo; la Legislación en materia forestal determina que el cambio de uso de terrenos forestales sólo se otorga por excepción (PC 20 Doc. 19.1 Anexo 3).

## 8.6 Salvaguardias

No se aplica.

## 9. Información sobre especies similares

El palisandro brasileño, *Dalbergia nigra* (Vell. Conc.) Benth., se incluyó en el Apéndice I de la CITES en 1992. *D. tilarana* puede confundirse con *D. stevensonii* (Zamora, 2000).

## 10. Consultas

Se envió una carta de consulta a todos los Estados del área de distribución y se incorporaron los comentarios de varias Partes en la propuesta.

## 11. Observaciones complementarias

Esta propuesta se elaboró como consecuencia de una serie de actividades, que datan de 1998, para identificar árboles maderables en el comercio internacional de interés para la conservación, y para recomendar estrategias apropiadas a largo plazo con el fin de asegurar su uso sostenible (véase la Decisión 13.54). Las primeras actividades se describen en el documento PC13 Doc. 14.2 (Rev. 1), y se comunicaron posteriormente en el informe resumido (punto 11.2) de la 14ª reunión del Comité de Flora. Posteriormente se celebró en 2005 el primer cursillo para mesoamérica, y entre los resultados figuraba la sugerencia de que debía considerarse la inclusión de *Dalbergia stevensonii* en el Apéndice II de la CITES (PNUMA-WCMC, 2005).

## 12. Referencias

Anon 2000. Proceedings Of The Sub-Regional Workshop On Data Collection And Outlook Effort For Forestry In The Caribbean. Appendix V country contributions, Belize.

Affre, A., Kathe, W. and Raymakers, C. (2004). Looking under the veneer: implementation manual on EU timber trade control: focus on CITES-listed trees. Traffic Europe. Report to the European Commission, Brussels.

Amnesty International Report 2002. Guatemala. Accessed 07/03/2006.  
<http://web.amnesty.org/web/ar2002.nsf/amr/guatemala?Open>.

Bawa, K.S. 1974. Breeding systems of tree species of a tropical lowland community. *Evolution* 28: 85-92.

Bawa, K.S. and Webb, C.J. 1984. Flower, fruit and seed abortion in tropical forest trees: Implications for the Evolution of Paternal and Maternal Reproductive Patterns. *American Journal of Botany*. 71(5): 736-751.

Bawa, K.S., Bullock, S.H., Perry, D.R., Coville, R.E. and Grayum, M.H. 1985. Reproductive biology of tropical lowland rainforest trees II. Pollination systems. *American Journal of Botany* 72(3): 346-356.

Beletsky, L. 1999. *Belize and Northern Guatemala: Ecotraveller's wildlife guide*. Academic Press Inc., London, UK. 350pp.

Belize Forest Department, 2012a. Export data for *Dalbergia stevensonii*: 1999 – 2012

Belize Forest Department, 2012b; Public notice: rosewood moratorium and assessment.

Benitez Diaz, H. 2006. Email to Management Authorities of the Netherlands 6 Dec 2006, subject: Possible listing of three timber proposals.

- Berkey, C. 1995. Mayas of Belize and Conservation: The Need to Protect Maya Lands in the Toledo District. *Cultural Survival Quarterly*. Issue 19.2.
- Brewer, S. W. (2011), Vascular plants of the Bladen Nature Reserve: a preliminary list, Report prepared for the Belize Forest Department and the Ya'axche Conservation Trust.
- Bird, N.M. 1998. *Sustaining the yield: Improved Timber Harvesting Practices in Belize 1992-1998*. Natural Resources Institute. pp. 188.
- Castaños, L.J. The uprising in Chiapas, Mexico: the impact of structural adjustment and forestry reform. *Unasylva* 45(179): 51-55.
- Catzim, N. 2003. The development of Cockscomb Basin Wildlife Sanctuary and Crooked Tree Wildlife Sanctuary as centers for co-management of protected areas. Third year intermediate technical report for the European Commission.
- Central Intelligence Agency (2012), <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/bh.html>, Accessed 27 September 2012
- Cherrington, E.A., Ek, E., Cho, P., Howell, B.F., Hernandez, B.E., Anderson, E.R., Flores, A.I., Garcia, B.C., Sempris, E., and D.E. Irwin. 2010. "Forest Cover and Deforestation in Belize: 1980-2010." Water Center for the Humid Tropics of Latin America and the Caribbean. Panama City, Panama. 42 pp. Available online: [http://www.servir.net/servir\\_bz\\_forest\\_cover\\_1980-2010.pdf](http://www.servir.net/servir_bz_forest_cover_1980-2010.pdf)
- Cho, P. and Quiroz, L. 2005. Forest Department, Ministry of Natural Resources, Belmopan, Belize. [Presentation to Timber Tree workshop, Nicaragua February 2005], <http://www.unep-wcmc.org/forest/timber/workshops/reports/MA2005.htm>.
- Cho, P., 2011. Carbon storage and timber stocks in the Golden Stream Corridor Preserve, Toledo District, Belize, Report prepared for the Ya'axche Conservation Trust
- Cho, P., 2012. Assessment of *Dalbergia stevensonii* stocks in Toledo, Belize Report produced for the Belize Forest Department
- Chudnoff, M. 1984. *Tropical timbers of the world*. USDA Forest Service Agriculture Handbook No. 607.
- CIA World Factbook, Belize. Accessed 09/01/06. <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/bh.html>
- Dávila Aranda, P. and Tejeda Godinez, C. 2005. UNAM; SEMARNAT Presentation to Timber Tree workshop, Nicaragua February 2005. <http://www.unep-wcmc.org/forest/timber/workshops/reports/MA2005.htm>.
- Echenique-Marique, R. and Plumtre, R.A. 1990. A guide to the use of Mexican and Belizean timbers. *Tropical Forestry Papers*, 20. Oxford Forestry Institute.
- Fairweather, P.N. & D.A. Gray. 1994. "The Land Use of Belize: 1989/92." Land Information Centre, Ministry of Natural Resources. Belmopan, Belize. 15 pp.
- Farmer, R.H. 1972. Handbook of hardwoods. 2nd edition. Her Majesty's Stationery Office, London. FAO, 2005. State of the World's forests. 6th edition. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.
- Ferroukhi, L. and Echeverría, R. 2003. Decentralized forest management policies in Guatemala. *In* Ferroukhi, L. 2004 (Ed.) Municipal forest management in Latin America. IFOR/IDRC. 236pp.
- Flakus, G. 2002. Environmentalists Alarmed Over Mexico's Deforestation Rate. *Voice of America*, 07 June 2002.
- Flynn, J.H. 1994. *A guide to useful woods of the world*. King Philip Publishing Co: Portland, Maine, US.
- Forest Products Research Laboratory, 1955. Handbook of hardwoods. Her Majesty's Stationery Office, London. 269pp.
- Frankie, G.W., Vinson, S.B., Thorp, R.W., Rizzardi, M.A., Tomkins, M. and Newstrom-Lloyed, L.E. 2002. Monitoring: an essential tool in bee ecology and conservation. *In*: Kevan, P and Imperatriz Fonseca, V.L. (Eds). Pollinating bees – the conservation link between agriculture and nature. Ministry of Environment. Brasília. pp. 187-198. <http://www.webbee.org.br>.
- Friendly Forest, 2006. [http://www.exotichardwood.com/sleeping\\_giant.html](http://www.exotichardwood.com/sleeping_giant.html).

- FSC, 2006. Forest Stewardship Council Database on Forest Management Certificate holders. Accessed 27/02/2006. <http://www.fsc-info.org/english/dbfme.asp>.
- Gibbs, P. and Sasaki, R. 1998. Reproductive biology of *Dalbergia miscolobium* Benth (Leguminosae-Papilionoidae) in SE Brazil: the effects of pistillate sorting on fruit-set. *Annals of Botany* 81: 735-740.
- González-Espinosa, M. 2005. Forest use and conservation implications of the *Zapatista* rebellion in Chiapas, Mexico. *European Tropical Forest Research Network Newsletter* (43-44): 74-76.
- INAB, 2006. Instituto Nacional de Bosques. *Listado de las principales especies forestales de Guatemala*. Accessed on 27/01/2006. <http://www.inab.gob.gt/espanol/documentos/codigoe.pdf>.
- IMCG, 2005. News from Belize: transboundary Ramsar Site. *International Mire Conservation Group Newsletter* December 2005, pp. 28.
- ITTO, 2004. International Tropical Timber Organisation Annual Review 2004. <http://www.itto.or.jp>. ITTO, 2005. Achieving the ITTO objective 2000 and sustainable forest management in Mexico. Executive summary. Report submitted to the International Tropical Timber Council by the Diagnostic Mission established pursuant to Decision 2(XXIX).
- Kline M. 1980. *Dalbergia stevensonii* Honduras Rosewood. In Flynn, J.H. 1994. A guide to useful woods of the world. King Philip Publishing Co: Portland, Maine, US. pp.135-136.
- Longwood, F.R. 1962. Present and potential commercial timbers of the Caribbean, with special reference to the West Indies, the Guianas and British Honduras. *Agriculture Handbook No. 207*. Forest Service, U.S. Department of Agriculture. Washington, D.C.
- Marín, W.A. and Flores, E.M. 2003. *Dalbergia retusa* Hemsl. In: Vozzo, J.A. 2003. *Tropical Tree seeds Manual. Part II Species descriptions*. United States Department of Agriculture Forest Service. pp. 429-431.
- Melgar, W. 2003. Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques de Guatemala. Documentos de Trabajo: Recursos Genéticos Forestales. FGR/53S Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO, Roma. (Inédito).
- Meerman, J.C., Epting, J. Steininger, M. and J. Hewson. 2010; *Forest Cover and Change in Belize circa 1990-2000-2004*. Preliminary draft. Belize Tropical Forest Studies / Conservation International. 12 pp.
- Meerman, J.C., Herrera, P. and Howe, A. 2003. Rapid ecological assessment Sarstoon Temash National Park, Toledo District, Belize. Volume I. Report prepared for the Sarstoon Temash Institute for Indigenous Development. [http://biological-diversity.info/Downloads/SarstoonTemash\\_REA\\_Report\\_s.pdf](http://biological-diversity.info/Downloads/SarstoonTemash_REA_Report_s.pdf).
- Meerman, J.C. and Matola, S. (Eds) 2003. The Columbia River Forest Reserve: Little Quartz Ridge expedition, a biological assessment. Columbia University printing services. pp 93. <http://biological-diversity.info/publications>.
- Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development (MFFSD), 2012; *Public Notice: rosewood moratorium* (issued via the Belize Press Office).
- MOBOT. 2006. TROPICOS: Mesoamerican Checklist. Accessed 08/03/2006 <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/meso.html>.
- Mohana, G.S., Shaanker, R.U., Ganeshaiyah, K.N., and Dayanandan, S. 2001. Genetic relatedness among developing seeds and intra fruit seed abortion in *Dalbergia sissoo* (Fabaceae). *American Journal of Botany* 88(7): 1181-1188.
- Mongabay, 2006. Guatemala: environmental profile. Accessed 07/03/2006. <http://rainforests.mongabay.com/20guatemala.htm>.
- Newman, D.H. 2004. (Case Study). Evaluating the Opportunity Costs in Establishing a Nature Reserve. In: Groom, M.J., Meffe, G.K and Carroll, R.C. (Eds) *Principles of conservation biology*. Third edition. Sinauer Press. pp. 529-531.
- New York Botanic Garden, 2006. Virtual Herbarium. Accessed 08/03/2006. <http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp>.
- Parker, T.A., Holst, B.K., Emmons, L.H. and Meyer, J.R. 1993. A Biological Assessment of the Columbia River Forest Reserve, Toledo District, Belize. *RAP Working Papers* 3: 86pp.

- Parkswatch, 2004. Park Profile – Mexico Montes Azules Biosphere Reserve. <http://www.parkswatch.org/>.
- Protected Areas Conservation Trust. Accessed 09/01/06. <http://www.pactBelize.org/index.php>.
- Rasolomampianina, R., Bailly, X., Fetiarison, R., Rabevohitra, R., Béna, G, Ramaroson, L., Raherimandimby, M., Moulin, L., de Lajudie, P., Dreyfus, B. and Avarre, J-C. 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* (14)13: 4135.
- Record, S.J. and Hess, R.W. 1943. *Timbers of the New World*. Yale University Press, New Haven; H. Milford, Oxford university press, London.
- Rendle, B.J. 1969. *World timbers*. Volume 2, North and South America. University of Toronto Press.
- Ribiero, R.A, Simões Ramos, A.C., de Lemos Filho, J.P. and Lovato, M.B. 2005. *Annals of Botany* 95: 1171-1177.
- Ricker, M. and Daly, D.C. 1997. *Botánica económica en bosques tropicales*. Editorial Diana, Mexico.
- Richter, H.G. 2006. Pers. Comm. (email) 27 Nov 2006 from Dr. H.G. Richter, Departamento de Madera, Celulosa y Papel, Universidad de Guadalajara, Jalisco, Mexico, concerning possible inclusion of *Cedrela odorata*, *Dalbergia retusa* and *Dalbergia stevensonii* in CITES Appendix II.
- Royal Botanic Gardens, Kew 2006. Electronic Plant Information Centre. Published on the Internet; <http://www.kew.org/epic/> [accessed 8 February 2006].
- Ruscalleda, J. (2011); *Land Use/Land Cover Change in the Maya Golden Landscape: 1980 – 2010*. Report produced for the Ya'axché Conservation Trust
- Sever, T.L. 1998. Validating prehistoric and current social phenomena upon the landscape of the Peten, Guatemala. *In: Liverman, D., Moran, E.F., Rindfuss, R.R. and Stern, P.C. (Eds), People and pixels: lining remote sensing and social science*. National Academy Press, Washington, D.C. pp. 145-163.
- Standley, P.C. 1927. Two new species of *Dalbergia* from British Honduras. *Tropical Woods* 12: 4-5.
- Standley, P.C. and Record, S.J. 1936. *The forests and flora of British Honduras*. Field Museum of Natural History, Chicago. Publication 350, Botanical series Vol XII.
- Standley P.C. and Steyermark J.A. 1946. Leguminosae. *Flora of Guatemala*. *Fieldiana, Botany* 24(5): 1-368.
- Stevenson, D. 1927. The Honduras Rosewood. *Tropical Woods* 12: 1-3.
- Stevenson, D. 1928. Types of forest growth in British Honduras. *Tropical Woods* 14: 20-25. Szejner, M. 2005. Herbario FAUSAC, Guatemala. Presentation to Timber Tree workshop, Nicaragua, February 2005. <http://www.unep-wcmc.org/forest/timber/workshops/reports/MA2005.htm>.
- Titmuss, F.H. 1971. *Commercial timbers of the world*. The Technical Press Ltd., London. 351pp.
- Titmuss, F.H. and Patterson, D. 1988. *Commercial timbers of the world*. Fifth Edition. Gower Technical, Aldershot. 339pp.
- USAID, 2003. *Guatemala biodiversity and tropical forest assessment*. United States Agency for International Development.
- Walker, P. and Walker, Z., 2009, *State of Belize's Protected Areas*, Report produced by Wildtracks.
- The World Bank (2012); <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW> Accessed 27 September 2012
- WCMC 1991. *World Database on Protected Areas*. WCMC Site sheet: Cockscombe Basin Wildlife Sanctuary. Accessed 10/01/2006. <http://sea.unep-wcmc.org/sites/pa/0549q.htm>.
- WCMC 1999. *Contribution to an evaluation of tree species using the new CITES criteria*. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre on behalf of the CITES Management Authority of the Netherlands. Unpublished. 440pp.
- UNEP-WCMC. 2005. *Timber trees in international trade: Strategies for sustainable use*. Mesoamerica 2005 Workshop Report. <http://www.unep-wcmc.org/forest/timber/index.htm>.
- Zadro, M.G. 1975. Woods used for woodwind since the 16<sup>th</sup> Century 2: a descriptive dictionary of the principal woods mentioned. *Early Music* 3(3): 249-251.

Zamora, N. 2000. Nuevas especies y combinaciones en Leguminosas de Mesoamérica. *Novon* 10: 175-180.

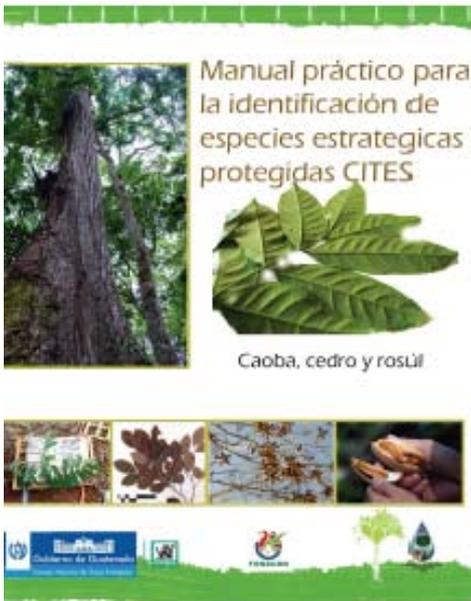
Zisman, S. 1996. The directory of Belizean protected areas and sites of nature conservation interest. Second Edition. N.

## DALBERGIA TREE/SHRUB SPECIES OF MESOAMERICA

Species	Common names	Notes	Threat status	BZ	CR	SV	GT	HN	MX	NI	PA	Habit
<i>D. brownii</i> (Jacq.) Urb.	Coin vine; Brown's Indian rosewood (a confusing name - the species is confined to American continent).	Occurrence reported in the Caribbean, Meso-America, North America, South America and the United States [9] [13]. <i>D. brownii</i> and <i>D. brownii</i> (Jacq.) Schinz are synonyms of <i>D. brownii</i> [6]. Possibly in international trade [12].		x	x	x	x	x	x	x	x	Woody vine/shrub [13].
<i>D. calderonii</i> Standl.		Occurrence reported in Mesoamerica only [9]. Species with two varieties, var. <i>calderonii</i> and var. <i>molinae</i> . The var. <i>molinae</i> occur in Honduras and Nicaragua [10] [13]. No evidence of international trade.				x		x	x	x		Tree [13].
<i>D. calycina</i> Benth	Granadillo [9]; cahutica (Mexico), calyxlike rosewood, palissandre à faux calice [15].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13]. No evidence of international trade.			x	x	x	x	x	x		Tree [13].
<i>D. chontalensis</i> Standl. & L.O. Williams		Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13].			x	x	x	x		x		Shrub [13].
<i>D. congestiflora</i> Pittier	Camadillo rosewood, campinchirán [17].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13]. In international trade [11][12][1].	In danger of extinction [24]						x			Tree [13].
<i>D. cubilquitzensis</i> (Donn. Sm.) Pittier	Granadillo [9].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13]. In international trade [11].			x				x	x		Tree [13].
<i>D. cuscatanicum</i> Standl.	Cuscatlán retuse rosewood, palissandre rétus de Cuscatlán [15].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9]. Other author regard this as <i>D. retusa</i> var. <i>cuscatanica</i> (Standley) Rudd [10].			x		x		x		x	Tree [9].
<i>D. ecastaphyllum</i> (L.) Taub.	Bejuco de peseta, bugi, clous, maraimaray, maray-maray, marmeleiro-da-praia, marmelo, palo de pollo [9]. For more common names refer to [15].	Widespread species that occur in Africa, Asia, Caribbean, North America, Mesoamerica, South America and India [9] [13]. No evidence in international trade.	Not threatened [9].	x	x		x	x	x	x	x	Woody vine/shrub [13].
<i>D. frutescens</i> (Vell.) Britton	Brazilian tulipwood, kingwood, tulip wood, bois de rose, bafia rozehouf, violet wood, pinkwood, pau rosa [16].	Mainly S. America [14]. In international trade [1] [12].			x							Woody vine/shrub [13].

Species	Common names	Notes	Threat status	BZ	CR	SV	GT	HN	MX	NI	PA	Habit
<i>D. funera</i> Standl.	Funera rosewood, palissandre funera, ebano, funera (El Salvador) [15].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9]. The wood is of wide importance in carpentry and construction [4]. Threatened by agriculture, logging, land conversion and invasive species [4].	Endangered GT [2] and SV [3], DO [4].			x	x					Tree [9].
<i>D. glabra</i> (Mill.) Standl.	Logwoodbrush rosewood, logwood brush (Belze), palissandre glabre, mayagua (Guatemala), cbitx (Maya, Belize and Guatemala), ixcpix, muc (Maya, Guatemala), muk (Maya, Belize) [15].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13]. No evidence of international trade.		x	x	x	x	x	x	x		Woody vine/shrub [13].
<i>D. glomerata</i> Hemsl.	Glomerate rosewood; palissandre a glomerules [15].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9][13].	VU A1c [4].				x	x	x			Tree [13].
<i>D. granadillo</i> Pittler	Granadillo [5].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13]. In international trade [18][19][11].	Threatened [5]. Species in danger of extinction [24].			x			x			Tree [13].
<i>D. inzbucana</i> Standl. & L.O. Williams		Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13].	CR C2a [4].					x				Tree [13].
<i>D. melanocardium</i> Pittler	Blackheart rosewood, palissandre a coeur noir, chapulaitapa; ebano [15].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13].			x	x	x	x	x			Tree [13].
<i>D. monetaria</i> L.f.	Bejuco de Peseta, clous, membrillo, money bush, palo de brasilete [13].	Occurrence reported in the Caribbean, Mesoamerica and South America [9] [13].		x	x		x	x	x	x	x	Woody vine/shrub [13].
<i>D. palo-escrito</i> Rzed.	Palo escrito [20].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13]. In international trade [20].							x			Tree [13].
<i>D. retusa</i> Hemsl.	See <i>D. retusa</i> proposal.	See <i>D. retusa</i> proposal.	VU A1aod [4].	x	x	x	x	x	x	x	x	Tree [13].
<i>D. stevensonii</i> Standl.	See <i>D. stevensonii</i> proposal.	See <i>D. stevensonii</i> proposal.		x			x		x			Tree [13].
<i>D. tilarana</i> N. Zamora	Tilarán rosewood, palissandre de Tilarán [15].	Occurrence reported in Mesoamerica only [12] [13].			x					x	x	Tree [13].
<i>D. tucurensis</i> Donn. Sm.	Granadillo [21] [22] [23].	Occurrence reported in Mesoamerica only [9] [13]. Certified wood available in Nicaragua [7]. In international trade [21] [22] [23].		x	x	x	x	x	x			Tree [13].

**Annex 2**



Manual para la identificación de especies estratégicas CITES.

**COORDINADOR DEL PROYECTO**

Ing. Hedy Josue Godínez Pulido

**REVISADO POR**

Ing. Cesar Beltrón Chacón

Autoridad Científica CITES, Guatemala

Ing. Juan Jose Castillo Mont

Especialista en botánica

Lic. Abinael Reynoso.

Director Ejecutivo NPV

Lic. Héctor Monroy

Director Técnico NPV

**Pecíolo:** Parte de la hoja que une el limbo con el tallo. Se inserta en el centro de la base del limbo. Normalmente, es cilíndrico y estrecho. Por el interior de éste trascurren los vasos conductores. La hoja que carece de éste se le denomina sésil.

**Estípulas:** Son apéndices que tienen una forma diversa, situados sobre la base foliar.

**Valna:** Punto de unión del pecíolo con el tallo. Ésta puede rodear el tallo, muy claramente, o no existir. Ésta es más ancha que el pecíolo.

**Ápice:** Extremo superior de la hoja.

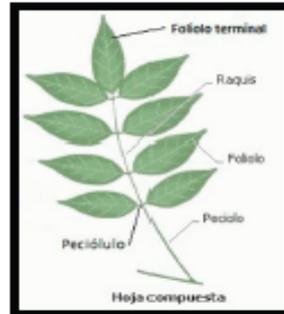
**Bases:** Extremo inferior de la hoja, la cual ésta se une al pecíolo y de donde se extiende el nervio principal o nervios principales.

**Folíolo:** Cada una de las piezas separadas que forman parte del limbo en las hojas compuestas.

**Folíolo terminal:** Folíolo que se encuentra más al ápice en las hojas compuestas imparipinnadas (con un número de folíolos impar).

**Peciólulo:** Pecíolo de cada folíolo en las hojas compuestas.

**Raquis:** Estructuras lineares que forman el nervio principal en las hojas compuestas o inflorescencias en forma de espiga. Ésta une los diferentes peciólulos con su folíolo, en este tipo de hojas.



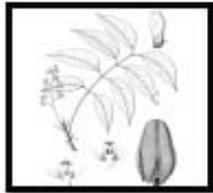
Fuente: [http://biologia.net.blogspot.com/2009\\_06\\_27\\_archive.html](http://biologia.net.blogspot.com/2009_06_27_archive.html)

Los términos que se describen en la figura anterior son muy importantes y básicos para diferenciar las 2 especies de caoba y las dos especies de rosál.

#### ***Swietenia macrophylla* King**

Caoba de hoja ancha

Estrato de la especie en el territorio nacional (Fuente: Inventario nacional Fase I)



Fuente: Pennington



Árbol que puede alcanzar hasta 35-40 m de altura

Tronco recto y cilíndrico, sin ramas hasta aproximadamente 25 m.

La corteza es reticulada, marrón grisáceo a menudo con marcas rojizas.

Foto: Hedy Godínez

Hojas compuestas, agrupadas en el extremo de las ramas, usualmente paripinnadas.

Requis glabro. Folíolos opuestos a sub-opuestos

Con peciolo de 0,5 hasta 1,2 cm de largo, 2 a 8 pares,

Ambas superficies de los folíolos (hojas) son glabras (sin vellosidad), de color verde oscuro brillante.



Fuente: Inventario Nacional/M.Manzanero

Flores unisexuales, inflorescencias axilares o subterminales, por lo general más cortas que las hojas, glabras.

Fruto en cápsula erecta, elongado a elongado.

**Diferencias con la Caoba del Sur**

La caoba del norte tiene peciolo y la del sur carece de estos, los folíolos (hojas) están unidos directamente al peciolo.

Los ápices de la caoba del norte son agudos o muy acuminados, bases irregulares y los folíolos (hojas) de la caoba del sur son caudados a largamente acuminado y la base redondeada a aguda, observar los dibujos de Pennington.

***Savilemia humilis***

**Cacoba del Sur**

**Extrato de la especie en el territorio nacional (Fuente: Inventario nacional Fase I)**



**Fuente: Pennington**

Hojas agrupadas en las terminaciones de las ramas más finas, paripinnadas, de 12 a 50 cm de longitud.

El Raquí es glabro. Folíolos opuestos o subopuestos, de 2 hasta 7 pares.

No tiene peciolo.

Flores unisexuales, inflorescencias axilares aunque a veces subterminales.

Fruto en cápsula erecta, ovoide algunas veces elongado ovoide de color marrón grisáceo.

Vive en bosques semidecíduos secos y sabanas desde 0-1200 m s.n.m.

**Diferencias con la Cacoba del Norte**

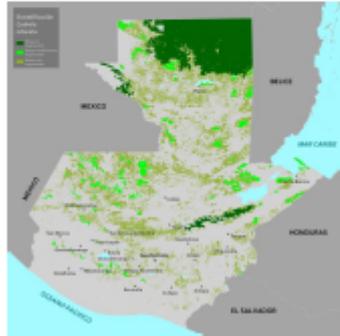
La cacoba del sur no tiene pedicelo, lo contrario a la cacoba del norte que si posee, los folíolos (hojas) están unidos al peciolo por el pedicelo

Los ápices de la cacoba del norte son agudos o muy acuminados, mientras que los de la cacoba del sur son largamente acuminados, observar los dibujos de Pennington.

**Cedrelo odorata**

Cedro

Mapa del estrato de la especie en el territorio nacional (Fuente: Inventario Nacional Fase I)



Fuste: recto, bien formado,

Corteza: externa amarga y de color rojizo, profundamente fisurada interna color rosada.

Posee olor a ajo y sabor amargo (Salas, 1993).

Hojas: compuestas, alternas paripinnadas y grandes, hasta de 1 m de largo (Salas, 1993).

Pecíolos de 8 – 10 mm. de largo, delgados,

Folículos 10-30 opuestos, oblicuamente lanceolados, comúnmente de 4.5 a 14 cm (Salas). de largo y 2.0 (Salas) a 4.5 cm. de ancho,

Glabros o más o menos glabros o puberulentos en las venas del envés (Aguilar, 1992).

Flores: Masculinas y femeninas en la misma inflorescencia.

Frutos: en cápsulas con dehiscencia longitudinal septicida en estado inmaduro, poseen un color verde y al madurar se tornan café oscuro (PROSEFOR, 1997).



Fuente: Inventario Nacional/M.Manzanero



Fuente: Inventario Nacional/M.Manzanero

*Dalbergia strobilifera*

Rosál

Mapa del estrato de la especie en el territorio nacional (Fuente: Inventario Nacional Fase I)



El envés de las hojas no tiene vellosidad

Un árbol grande o mediano tamaño 15-30 metros de altura.

Hojas 5-7, con peciúlos de 4-5 mm. largo, elípticas u oblongo-elípticas, 3.5-5.5 cm. largo, 2.5-3 cm.

Obtuso de ancho, o redondeadas en el ápice, a veces emarginado.

Color verde oscuro por encima, brillante, más pálido glabro (sin vellosidad).

El envés densamente pero minuciosamente leonado-sericeo (con pelos o vellos cortos que tienen un brillo como de seda).

Las ramas muy escasamente puberulentos (cubierto con pelos cortos); cáliz casi glabro (sin vellos); pétalos glabros (sin vellos)



Fuente: Inventario Nacional/J. Castillo

Fuente: Inventario Nacional

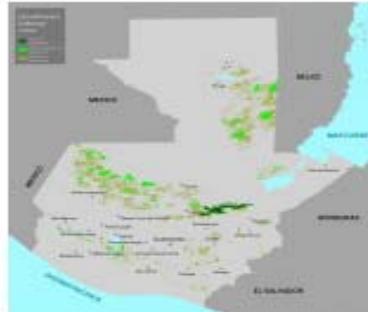


Fuente: Inventario Nacional

*Dalbergia retusa*

RosaÚ

Mapa de distribución de la especie en el territorio nacional [Fuente: Inventario Nacional Fase I]



Conocido también como granadillo y cocobolo.

El fuste rugoso, color pardo, cascarudo.

El envés de las hojas presenta vellosidad o casi limplio (pubescente)

La hoja es imparipinnada de 7 a 15 hojitas, de 4 a 7 cms de largo cada una.

Su floración es en los meses de febrero y marzo.

Las flores son de color blanco de 2,5 cm de largo.

El fruto es una vaina de 7 a 15 cm de largo.



Guatemala 2012

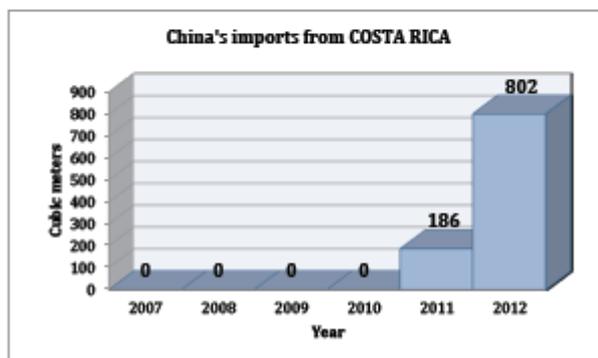
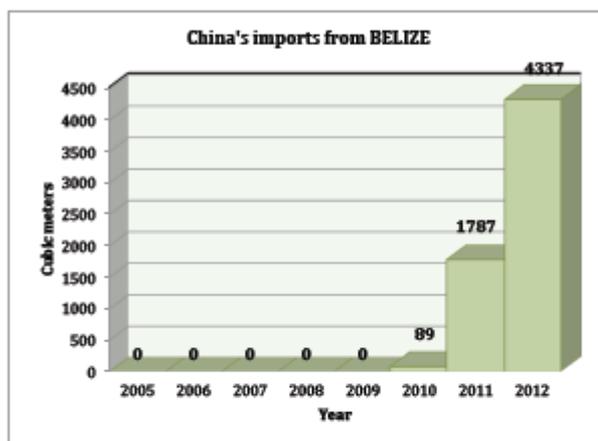


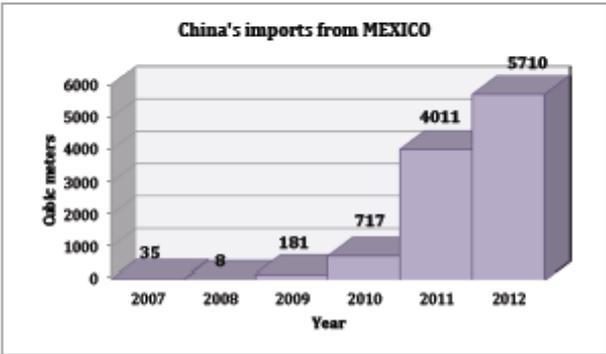
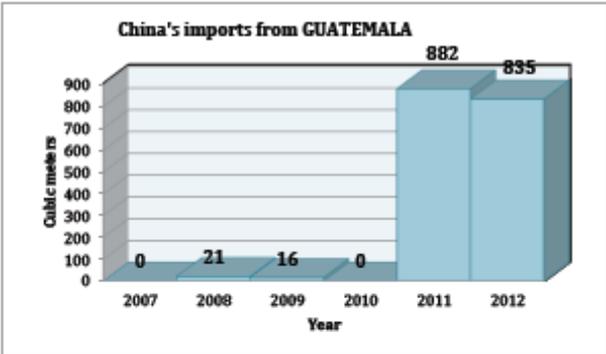
[http://fm2.fieldmuseum.org/object?id=slwa\\_0020330x0301](http://fm2.fieldmuseum.org/object?id=slwa_0020330x0301)

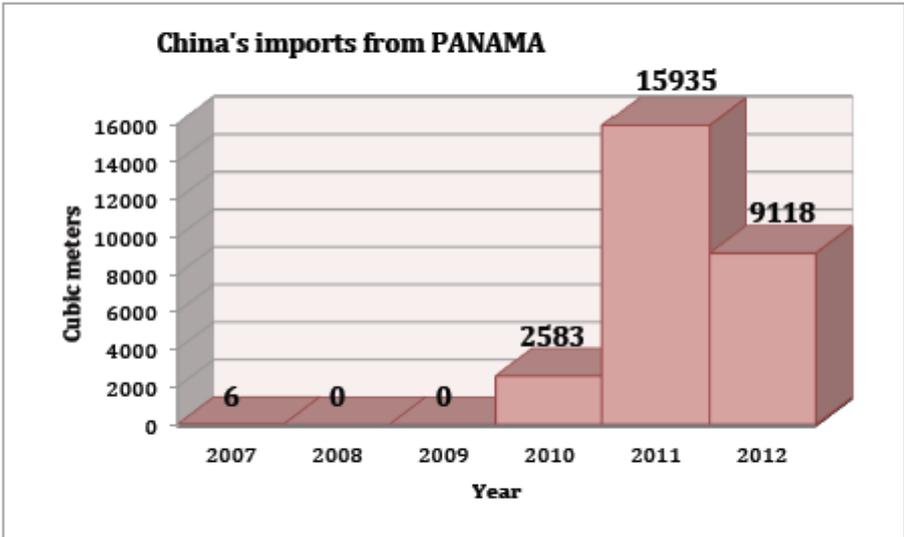
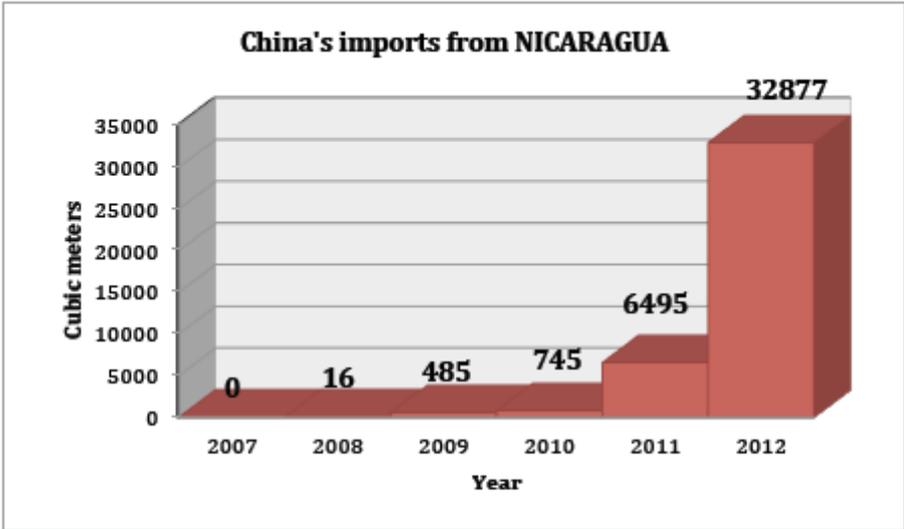
<http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?language=esp&page=results&genus=Dalbergia&PHPSESSID=8ced2d5de1ba1c5e69b28ee190d02471&rpno=38&PHPSESSID=8ced2d5de1ba1c5e69b28ee190d02471>

**China's data on imports of logs from Central American countries**

Source: based on 'China Customs' (General Administration of Customs of the People's Republic of China).  
 Data should not be cited to more than two significant figures.  
 Data is for logs reported as 'rosewood'/'padauk' code number 44039930







Negligible quantities recorded for El Salvador and Honduras.



## BELIZE PRESS OFFICE

•Phone: 501-822-0094 or 822-0092

•Fax: 501-822-2671

• website: [www.belize.gov.bz](http://www.belize.gov.bz)

### Rosewood Moratorium

Belmopan, 16<sup>th</sup> March, 2012. The Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development hereby informs the public that a moratorium on the harvesting and exportation of rosewood (*Dalbergia stevensonii*) is being declared with immediate effect until further notice.

Rosewood harvesting in southern Belize has increased exponentially over the past two years in direct response to a growing demand for raw rosewood timber from the Asian markets. The increased rosewood logging has led to a near depletion of the specie in national lands. Private lands and protected areas are now being targeted to meet this insatiable demand.

The moratorium is a necessary measure to carry out an orderly assessment of the situation on the ground and as a first response to regulate the timber trade occurring in southern Belize and to institute a rigorous regulatory framework throughout the country.

The Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development is committed to advancing fair trade, equitable benefit sharing and the principles of sustainable and wise use of resources. In this regard, the Ministry assures the public that it will do due diligence to ensure that we honor the laws of the country and that those who have abided by the laws do not suffer undue losses.

-----  
**For further information please contact the Chief Forest Officer, Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development at 501-802-1524 or 501-802-2079. e-mail: [cfo@mnrei.gov.bz](mailto:cfo@mnrei.gov.bz)**  
-----



## FOREST DEPARTMENT

Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development

Forest Drive, Belmopan, Belize

Tel: (501) 802-1524 • Fax: (501) 802-1523

Email: fdsecretary@mnrei.gov.bz



Annex 5

Belmopan, September 25, 2012

### Rosewood exports 1999 to 2012

Year	Total board feet exported	Total cubic meters exported <sup>1</sup>
1999 to Jan 2012 (Before the rosewood moratorium)	10,892,972.00	25,704.55

Year	Total board feet exported <sup>2</sup>	Total cubic meters exported
February to July 2012 (After the rosewood moratorium)	583,908.75	1,377.87

WCMC Data on *Dalbergia stevensonii*

Year	Appendix	Taxon	Importer	Exporter	Origin	Imp Quantity	Imp Unit	Imp Term	Imp Purpose	Imp Source	(Re)Exp Quantity	(Re)Exp Unit	(Re)Exp Term	(Re)Exp Purpose	(Re)Exp Source
2008	3	Dalbergia stevensonii	CN	BZ		13.59	CUM	sawn wood	T	W					
2008	3	Dalbergia stevensonii	DE	BZ		6'929	CUM	sawn wood	T	W					
2008	3	Dalbergia stevensonii	JP	DE	GT	36'723	CUM	sawn wood	T	W	37.27	CUM	sawn wood	T	W
2008	3	Dalbergia stevensonii	KR	DE	GT						0.12	CUM	sawn wood	T	W
2008	3	Dalbergia stevensonii	US	DE	GT						0.053	CUM	sawn wood	T	W
2008	3	Dalbergia stevensonii	US	DE	GT						63	KIL	sawn wood	T	W
2008	3	Dalbergia stevensonii	DE	GT		57.55	CUM	sawn wood	T	W					
2008	3	Dalbergia stevensonii	ES	GT		5	CUM	sawn wood	T	W					
2008	3	Dalbergia stevensonii	JP	GT		8	CUM	sawn wood		W					
2008	3	Dalbergia stevensonii	US	GT		19	CUM	sawn wood	T	W					
2008	3	Dalbergia stevensonii	FR	US	GT						3	CUM	sawn wood	T	W
2008	3	Dalbergia stevensonii	TW	US	GT						2	CUM	sawn wood	T	W
2009	3	Dalbergia stevensonii	JP	DE	GT	250'721	CUM	sawn wood	T	W	250'721	CUM	sawn wood	T	W
2009	3	Dalbergia stevensonii	JP	DE	GT	20205	KIL	sawn wood	T	W	25180	KIL	sawn wood	T	W

Year	Appendix	Taxon	Importer	Exporter	Origin	Imp Quantity	Imp Unit	Imp Term	Imp Purpose	Imp Source	(Re)Exp Quantity	(Re) Exp Unit	(Re) Exp Term	(Re) Exp Purpose	(Re) Exp Source
2009	3	Dalbergia stevensonii	US	DE	GT						0.07067	CUM	sawn wood	T	W
2009	3	Dalbergia stevensonii	US	DE	GT						12	KIL	sawn wood	T	W
2009	3	Dalbergia stevensonii	JP	ES	GT	0.15	CUM	sawn wood	T	O					
2009	3	Dalbergia stevensonii	DE	GT		41.8	CUM	sawn wood	T	W					
2009	3	Dalbergia stevensonii	ES	GT		2.27	CUM	sawn wood	T	W					
2009	3	Dalbergia stevensonii	US	GT		200'409	CUM	sawn wood	T	W					
2009	3	Dalbergia stevensonii	AR	US	GT	0.47	CUM	sawn wood	T	W	470000	CUM	sawn wood	T	W
2009	3	Dalbergia stevensonii	ES	US	GT	0.74	CUM	logs	T	O					
2009	3	Dalbergia stevensonii	ES	US	GT						1	CUM	sawn wood	T	O
2009	3	Dalbergia stevensonii	PL	US	GT						1	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	JP	DE	GT	15275	KIL	sawn wood	T	W	10.3	KIL	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	JP	DE	GT						3'417	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	TR	DE	GT						237	KIL	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	US	DE	GT	1372	KIL	logs	T	W					
2010	3	Dalbergia stevensonii	US	DE	GT						10	KIL	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	CN	GT							40.5	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	DE	GT		165'099	CUM	sawn wood	T	W	16.51	CUM	sawn wood	T	W

Year	Appendix	Taxon	Importer	Exporter	Origin	Imp Quantity	Imp Unit	Imp Term	Imp Purpose	Imp Source	(Re)Exp Quantity	(Re)Exp Unit	(Re)Exp Term	(Re)Exp Purpose	(Re)Exp Source
2010	3	Dalbergia stevensonii	ES	GT		9	CUM	sawn wood	T	W	9	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	FR	GT							6	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	US	GT		21	CUM	sawn wood	T	W	14.97	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	FR	US	GT						4	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	PL	US	GT						1	CUM	sawn wood	T	W
2010	3	Dalbergia stevensonii	SK	US	BZ	26.1	KIL	sawn wood							
2011	3	Dalbergia stevensonii	CN	DE (GERMANY)	GT						117	KIL	sawn wood	T	W
2011	3	Dalbergia stevensonii	JP	DE	GT						0.4032	CUM	sawn wood	T	W
2011	3	Dalbergia stevensonii	JP	DE	GT						3187	KIL	sawn wood	T	W
2011	3	Dalbergia stevensonii	US	DE	GT						1816	KIL	sawn wood	T	W