

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



Decimocuarta reunión de la Conferencia de las Partes
La Haya (Países Bajos), 3-15 de junio de 2007

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. CoP13).

B. Autor de la propuesta

Alemania, en nombre de los Estados miembros de la Comunidad Europea, actuando en interés de la Comunidad Europea. (Esta propuesta ha sido preparada por los Países Bajos).

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

La categorización taxonómica del género es difícil y la estimación del número total de especies varía entre 100 y 200 (CITES, 1992).

1.5 Sinónimos científicos: No hay sinónimos

1.6 Nombres comunes: español: Palisandro de Honduras, Rosul
inglés: Honduras Rosewood, Rosewood, Nogaed, Nagaed
francés: Palissandre du Honduras

1.7 Número de código: ---

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 la creciente deforestación en la región (Sección 4.1). Su disponibilidad en el comercio es limitada, aunque es muy codiciada, en particular por ser apropiada para instrumentos musicales. Como no hay plantaciones, la madera ha de obtenerse de poblaciones silvestres. A pesar de su rareza, existen informes de elevados niveles de desperdicio, hasta del 80% (Sección 6.3), y 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. Las mayores posibilidades de acceso a su hábitat y la disminución de las poblaciones de otros palisandros pueden incitar a explotar esta especie para atender la demanda.

En este documento se sugiere que *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. Está restringida a la parte meridional de Belice, entre latitudes de 16-17°N (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, existe sobre todo entre los ríos Sarstoon y Monkey, a veces en parcelas muy grandes (Chudnoff, 1984), a lo largo de los ríos, pero también entre zonas ribereñas 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).

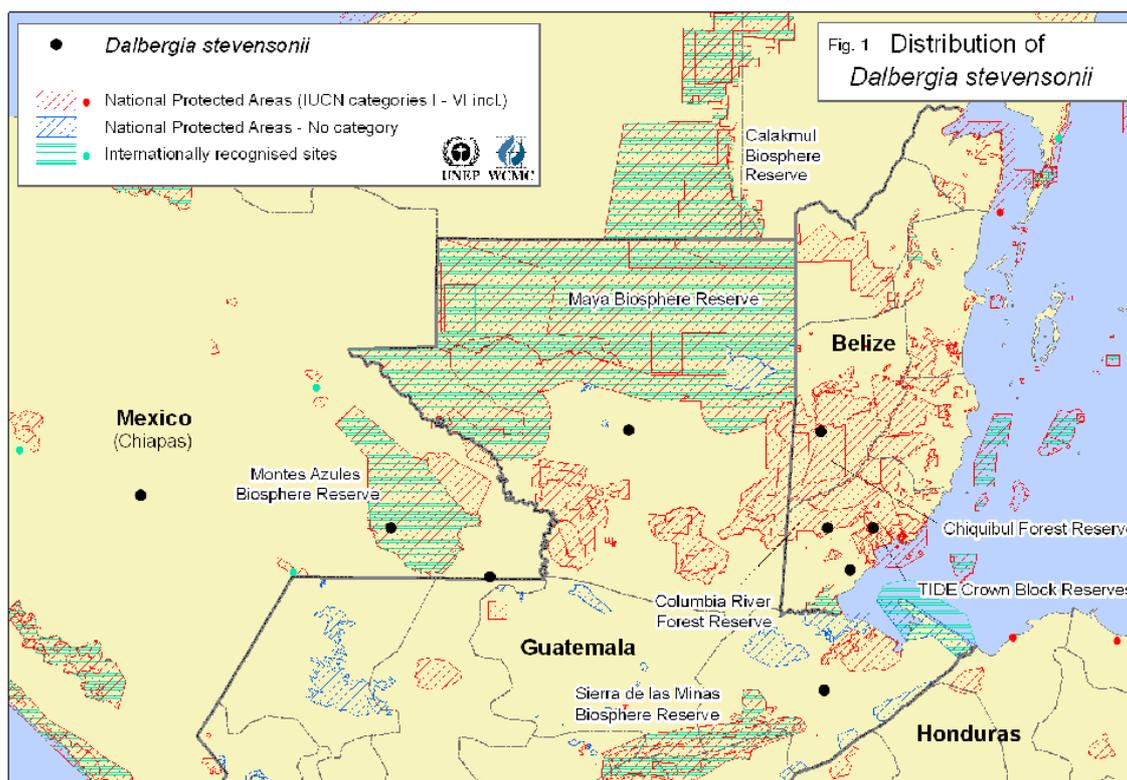
D. stevensonii está incluida en la lista de las principales especies forestales de Guatemala (INAB, 2006). MOBOT (2006) registra los siguientes especímenes con coordenadas de Guatemala:

- 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 Belice (Stevenson, 1928). Se encuentra en bosques pantanosos frondosos siempreverdes de tierras bajas en regiones tropicales anegadas estacional y permanentemente (Meerman y otros, 2003). Esos hábitat están dispersos por el distrito de Toledo de Belice. 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.

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 la especie congénérica *D. miscolobium* (Gibbs y Sasaki, 1998), *D. nigra* (Ribiero y otros, 2005), *D. sissoo* (Mohana y otros, 2001), *D. retusa* (Bawa, 1974; Bawa y Webb, 1984; Frankie y otros, 2002; Marín y Flores, 2003) y *D. tucurensis* (Bawa y otros, 1985). Estos estudios muestran algunas características comunes respecto al género. Florece en forma masiva, pero se han observado relativamente pocos frutos maduros de *D. miscolobium*, y también elevados niveles de aborto de semillas 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).

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/m³ 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

La protección de la especie contra la tala insostenible permitirá que los árboles sigan cumpliendo 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 y otros, 2005). El mecanismo de polinización típico del género lo constituyen las abejas (Sección 3.3). La tala probablemente perturbe el hábitat, con las consiguientes consecuencias de 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). Sin embargo, la zona está siendo invadida por colonos que practican la agricultura de cultivo sobre residuos de tala y chamicera, y es vulnerable a la construcción de carreteras que permiten el acceso a la zona para la tala y otros fines (Newman, 2004). Cada año desaparecen en Chiapas (México) 70.000 ha de bosque (Flakus, 2002). Izabal y Petén (Guatemala), han padecido una extensa deforestación (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, y todos los rodales accesibles del género se han talado desde entonces (NAS).

Pruebas concretas de proveedores indican que es rara: "esta importante madera para marimbas orquestales es rara y costosa" (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); "es difícil obtenerla" (www.lmii.com).

Aunque limitada a una pequeña zona, se ha informado de que, en Belice, *D. stevensonii* se da en parcelas bastante grandes dentro de su hábitat (Chudnoff, 1984). Se sabe poco acerca del

tamaño de la población de esta especie, o el género, en Guatemala (Sjezner, 2005). 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 sobre la extracción de madera y la pérdida de hábitat indican que las poblaciones de *D. stevensonii* disminuyen. 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). La especie pudo haber sido antaño localmente común, y se describía como "disponible únicamente en Honduras Británica¹, donde grandes cantidades estaban en espera de utilización" (Longwood, 1962).

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. En 2000 se informó de que los bosques sólo cubrían el 59,1 % del área terrestre del país. La deforestación continúa, con una tasa anual de variación de la cubierta forestal comunicada para 1999-2000 de -2,3% (lo que representa 36.000 ha; FAO, 2005).

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 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.

5. Amenazas

A lo largo de su área de distribución, la deforestación debida a varias causas parece ser la mayor amenaza para la supervivencia de la especie. La demanda de esta apreciada madera ejercerá presión sobre las poblaciones existentes. No se ha evaluado el éxito de la legislación nacional para proteger a la especie contra la tala.

¹ Ahora Belice.

D. stevensonii está amenazada en Belice por la erosión genética y la pérdida de hábitat (Cho y Quiroz, 2005). El sur de Belice es una región relativamente subdesarrollada que los colonos están invadiendo para practicar la agricultura de cultivo sobre residuos de tala y chamicera (Newman, 2004). El Gobierno de Belice dispone de muy poco dinero para gestionar las zonas protegidas y para aplicar la reglamentación sobre medio ambiente. Un importante ejemplo es la norma, frecuentemente ignorada, de que 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. La tasa de crecimiento de la población demográfica, sumamente alta (2,33 %, según estimaciones de 2005, CIA World Factbook) y las mayores posibilidades de acceso a las zonas del sur ejercen una presión adicional sobre los hábitat de *Dalbergia* en Belice (Newman, 2004).

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.

Se utiliza sobre todo en la fabricación de varillas para marimbas y xilófonos (Kline, 1980), para lo cual es la especie preferida (Farmer, 1972; Rendle, 1969). Es superior al palisandro brasileño para este fin por su mayor densidad, dureza y calidades de 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).

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 y otros, 2004) y varios fabricantes de guitarras (www.lmii.com, www.cbguitars.com, 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.

También se utiliza para fabricar artículos de fantasía y artesanía (Cho y Quiroz, 2005, Echenique-Marique y Plumptre, 1990), especialmente artículos que comprenden mangos de cuchillos y chapas para muebles finos (Farmer, 1972; Ricker y Daly, 1997).

En una búsqueda en eBay (Estados Unidos de América) respecto al "palisandro de Honduras" (<http://search.ebay.com>, 13 de febrero de 2006) apareció una enumeración de 25 artículos de madera pequeños de gran calidad, entre ellos piezas finas, agujas de ganchillo, y pequeñas piezas de madera (cerca de 1 m). Los cuatro vendedores que los poseían informaron de que los productos acabados habían sido fabricados en Estados Unidos de América, lo cual muestra la existencia de un comercio internacional de madera.

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).

En Belice, la madera se extrae del bosque en forma de troncos de gran tamaño que se transportan hasta los aserraderos, donde se procesan (Anon., 2000). La replantación en Belice ha sido limitada (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).

La OIMT (2004) no informa de ninguna exportación ni importación de comercio de *D. stevensonii*. Se ha informado de registros *ad hoc* poco uniformes de comercio de la especie. La silvicultura sistemática comenzó en Belice (Honduras Británicas) en 1922, con la creación del Departamento de Bosques, aunque ya se producía madera 250 años antes (Standley y Record, 1936). Los registros de comercio a comienzos del siglo XX indican que se exportaron de Belice (Honduras Británica) a Estados Unidos 248 toneladas en 1925 y 76 toneladas en 1926 de *D. stevensonii*. 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).

En 2004 se extrajeron de regiones no correspondientes a zonas protegidas 254,65 m³ 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).

Entre los proveedores por Internet figuran: www.southernlumber.com; www.eisenbran.com; www.highlandhardwoods.com, respecto a *D. stevensonii* 'morado', que es el nombre común del palisandro boliviano, *Machaerium scleroxylon*; www.exotichardwood.com; <http://www.woodcraft.com>; <http://www.colonialtonewoods.com>.

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). El duramen de los árboles se forma lentamente, por lo que incluso las grandes trozas pierden gran parte de su volumen cuando se suprime 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, 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).

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.

Se informó de que la tala ilegal constituía un importante problema en Belice (Bird, 1998), incluso en zonas protegidas (Sección 8.5).

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 m³ 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. No está claro cuánto se utiliza localmente, pero dado que los Estados del área de distribución son países en desarrollo y que en Belice ya no pueden obtenerse localmente productos de madera dimensionales (Cho y Quiroz, 2005), es probable que la mayoría de la madera o de los productos de madera de esta especie se comercien internacionalmente. Por lo tanto, el comercio internacional fomenta la tala de *D. stevensonii*.

A pesar de las restricciones de tala en el país (Sección 7.1), varios proveedores internacionales dicen que la madera procede de Belice (por ejemplo www.gilmerwood.com, www.edensawveneers.com, www.exoticflooring.com; este proveedor también se abastece en Guatemala). Otros proveedores no proporcionan información sobre el país de origen en sus sitios web (www.highlandhardwoods.com, www.colonialtonewoods.com) o dan la vaga descripción "América Central" (www.ellisguitars.com, www.woodcraft.com).

7. Instrumentos jurídicos

No se dispone de información.

7.1 Nacional

En Belice sólo hay comercio local de productos acabados, y la madera dimensional es rara. Sólo pueden exportarse productos terminados y tocones cuadrados (Cho y Quiroz, 2005).

7.2 Internacional

Dalbergia stevensonii no está protegida en virtud de ningún instrumento jurídico internacional. (NB *Dalbergia nigra* se incluyó en el apéndice I de la CITES en 1992.)

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

Tras los daños causados por el huracán Iris en el Golden Stream Corridor Preserve (Belice), un programa de plantación de árboles se ha centrado en plantar árboles jóvenes de especies históricamente taladas para maderos, entre ellas *D. stevensonii* (Global Trees Campaign, sin fecha). En Belice se está desarrollando un vivero de árboles entre los que figura *D. stevensonii* (Cho y Quiroz, 2005).

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).

8.2 Supervisión de la población

No se han publicado informes sobre la supervisión de la población de la especie.

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

No se han establecido medidas internacionales para controlar los movimientos de especímenes de la especie a través de las fronteras internacionales.

8.3.2 Nacional

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. Se impusieron restricciones a la tala de esta especie, y la de árboles naturales vivos está ahora prohibida en Belice (Cho y Quiroz, 2005). 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. Está incluida en el vivero que se está desarrollando en Belice (Sección 8.1).

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

En Belice hay una gran proporción de área terrestre protegida, y el 42% de su tierra goza de alguna clase de régimen de protección legal (Protected Areas Conservation Trust, Anon, 2000). *D. stevensonii* se encuentra en algunas reservas naturales en Belice. Una zona del departamento de Bladen es reserva natural oficial desde 1990, abierta únicamente a científicos y otros investigadores (Zisman, 1996). La especie se encuentra en el Parque Nacional Sarstoon Temash (Meerman y otros, 2003) y en la Reserva Forestal de la Cuenca de Cockscomb (WCMC, 1991). En el Parque Nacional Sarstoon Temash (Belice), *D. stevensonii* goza de un elevado nivel de protección, aunque se ha elegido para la tala ilegal transfronteriza (IMCG, 2005). En el Santuario de Vida Silvestre de la Cuenca de Cockscomb (Belice), hay poblaciones de *D. stevensonii*, y esta reserva tan importante (santuario de jaguares) está debidamente protegida contra la deforestación y, si bien se han expresado preocupaciones sobre la tala ilegal, se han atendido (Catzim, 2003). *D. stevensonii* se sigue encontrando en bosques frondosos de montaña y piedra caliza en terreno ondulado o llano, dentro de la Reserva Forestal del Río Columbia (Meerman y Matola, 2003), que es una de las pocas zonas madereras grandes de tierra relativamente inalterada de Mesoamérica (Parker y otros, 1993). Sin embargo, las reservas forestales de Belice se han creado para la explotación de madera, más bien que para la conservación de hábitat (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).

Belice FFI apoya la ordenación sostenible de los bosques y la generación de ingresos en zonas adyacentes a la Golden Stream Corridor Preserve, en el distrito de Toledo, como parte de la estrategia global de biodiversidad de la zona. Se está proporcionando un programa de formación a las comunidades indígenas para desarrollar la ordenación sostenible de los bosques (Cho y Quiroz, 2005).

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; Sección 5).

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

El documento se discutió en la 16ª reunión del Comité de Flora de la CITES. Países Bajos envió el proyecto de propuesta a todas las Partes del área de distribución de esta especie. México respondió señalando que sus autoridades forestales están compilando información sobre la especie, y se transmitirá en cuanto se disponga de ella (Benítez Díaz, 2006). Richter (2006) apoya la inclusión de la especie en el Apéndice II.

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). Esta sugerencia se notificó a la 15ª reunión del Comité de Flora (punto 22 del acta resumida), la cual acordó considerar el examen de la inclusión de la especie en su siguiente reunión, sobre la base de un documento que había de proporcionar Países Bajos. Luego se presentó el proyecto de propuesta a la 16ª reunión del Comité de Flora, que alentó a Países Bajos a seguir reuniendo información sobre estas especies, y encareció a los Estados del área de distribución a que colaboraran con Países Bajos sobre este asunto. Como consecuencia, Países Bajos escribió a todos los Estados del área de distribución en 2006, incluyendo una copia de la propuesta y solicitando información.

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.
- 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.
- 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.
- 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>.
- 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 Plumptre, R.A. 1990. A guide to the use of Mexican and Belizean timbers. *Tropical Forestry Papers*, 20. Oxford Forestry Institute.
- 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.
- 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-Papilionoideae) in SE Brazil: the effects of pistillate sorting on fruit-set. *Annals of Botany* 81: 735-740.
- Global Trees Campaign, no date. Belize conservation project, Toledo Forest Management. Accessed 27/02/2006. http://www.tree2mydoor.com/dedicate_a_tree/belize_project.asp.
- 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., 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.
- 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>.
- MOBOT. 2006. TROPICOS: Mesoamerican Checklist. Accessed 08/03/2006 <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/meso.html>.
- Mohana, G.S., Shaanker, R.U., Ganeshiah, K.N., and Dayanandan, S. 2001. Genetic relatedness among developing seeds and intra fruit seed acortion 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>.
- NAS 1979. Tropical legumes: resources for the future. National Academy of Sciences. Washington, D.C.
- 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., Fetiariison, R., Rabevohitra, R., Béna, G, Ramarason, L., Rahehimandimby, 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 α - and β -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].
- 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: linking 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.

- 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 16th 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. NARMAP.