

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



Decimoséptima reunión del Comité de Flora
Ginebra (Suiza), 15-19 de abril de 2008

Cuestiones sobre la madera

Caoba

CURSILLO INTERNACIONAL DE EXPERTOS SOBRE DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL DE LA CAOBA (CANCÚN, ABRIL DE 2007): RATIFICACIÓN Y ADOPCIÓN DE DIRECTRICES PARA FORMULAR DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL PARA LA CAOBA

1. El presente documento ha sido preparado por México, como Presidencia del Grupo de trabajo sobre la caoba de hoja ancha del Comité de Flora.
2. El documento consta de dos anexos que se adjuntan a continuación y se ha elaborado con el objeto de solicitar al Comité de Flora en su 17ª reunión, la revisión y validación de los resultados obtenidos durante el Taller internacional de expertos para la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial para la caoba de hoja ancha (*Swietenia macrophylla*), celebrado en Cancún, Quintana Roo, México, del 10 al 13 de abril de 2007.

Anexo 1: Resultados del Taller Internacional de Expertos para la elaboración de Dictámenes de Extracción No Perjudicial para la Caoba de hoja ancha (*Swietenia macrophylla*); y

Anexo 2: Interpretación del grupo de trabajo sobre el término "planes de ordenación de la caoba".

Antecedentes

3. Con base en la Decisión 13.58, el Comité de Flora, en su 16ª reunión, Lima, Perú, 3-8 de julio de 2006, decidió (véase el acta resumida del PC16), *inter alia*, lo siguiente:
 - i) *apoyar la elaboración de nuevas orientaciones a los países exportadores con respecto a los elementos necesarios para hacer dictámenes de extracciones no perjudiciales para especies maderables y*
 - ii) *apoyar la organización de un cursillo sobre dictámenes de extracciones no perjudiciales para especies maderables (centrado en la identificación de la información necesaria para el marcado y la documentación de un dictamen de extracción no perjudicial).*
4. México, como Presidencia del Grupo de trabajo sobre la caoba, organizó el Taller internacional de expertos para la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial para la caoba de hoja ancha (*Swietenia macrophylla*). El objetivo principal del taller era elaborar una propuesta metodológica factible que sirva para la formulación de los dictámenes de extracción no perjudicial para la caoba de

hoja ancha, a fin de mejorar la aplicación de las disposiciones del Apéndice II de la CITES y asegurar el aprovechamiento y el comercio internacional sostenible de la especie.

5. Los resultados del taller fueron presentados como documento informativo (CoP14 Inf. 24) por México, como Presidencia del Grupo de trabajo sobre la caoba, en la 14ª reunión de la Conferencia de las Partes celebrada en La Haya, Países Bajos, del 3 al 15 de junio de 2007.
6. En la 14ª reunión de la Conferencia de las Partes se adoptó la Decisión 14.145: 'La Conferencia de las Partes adoptó el "Plan de acción para el control del comercio internacional de caoba de hoja ancha (*Swietenia macrophylla*)", que se adjunta como Anexo 3 a estas decisiones'.
7. En ese Plan de acción se menciona lo siguiente:

1) *Todos los Estados del área de distribución de la caoba de hoja ancha deberían:*

e) *facilitar la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial y para esto:*

- i) *preparar, adoptar y aplicar, con carácter prioritario, planes de ordenación manejo forestal a nivel nacional y/o de manejo a nivel local, que comprendan requisitos específicos sobre la caoba de hoja ancha, según los resultados derivados del Taller de Dictámenes de Extracción no Perjudicial para caoba en Cancún (abril 2007) (ver documento CoP14, Inf. 24) **tras su validación y adopción por el Comité de Flora;***
- ii) *elaborar y efectuar inventarios forestales que permitan la identificación específica y el análisis de datos de la caoba de hoja ancha, así como programas para verificar la distribución, el tamaño de la población y el estado de conservación de la caoba de hoja ancha con base en los resultados derivados del Taller de Dictámenes de Extracción no Perjudicial para caoba en Cancún (abril 2007) **tras su validación y adopción por el Comité de Flora** y que contengan los tres requisitos fundamentales para los dictámenes de extracción no perjudicial resaltados en el documento MWG2 Doc. 7, párrafo 44 a) a c).*

Recomendación

8. A fin de cumplir con lo solicitado a los países del área de distribución en el Plan de acción para el control del comercio internacional de caoba de hoja ancha, en particular en lo que concierne a la elaboración de los dictámenes de extracción no perjudicial, solicitamos al Comité de Flora revise y adopte las recomendaciones derivadas del taller, que se incluyen como Anexo 1 al presente documento.

RESULTADOS DEL TALLER INTERNACIONAL DE EXPERTOS
PARA LA ELABORACIÓN DE DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL
PARA LA CAOBA DE HOJA ANCHA (*SWIETENIA MACROPHYLLA*)*

Cancún, Quintana Roo, México (10-13 de Abril de 2007)

I. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

El Taller se realizó en Cancún, Quintana Roo, México, del 10 al 13 de abril de 2007.

Asistieron 46 participantes representantes de 12 países del área de distribución (Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Perú); la Unión Europea en su calidad de importadores (Bélgica y España); la Presidenta del Comité de Flora de la CITES; una representante de la Secretaría CITES; un representante de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), dos representantes de organizaciones no gubernamentales y una representante de una Asociación Internacional de Importadores (Anexo 4).

El evento se llevó a cabo conforme a la agenda programada (Anexo 3). La inauguración estuvo a cargo del Ing. Francisco Javier Díaz Carvajal, Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Quintana Roo. En dicha ceremonia se contó con la participación de los siguientes funcionarios: Dr. Steve Johnson (Director Asociado de la OIMT), Biol. José Cibrián Tovar (Director General de la Comisión Nacional Forestal- CONAFOR), M.V.Z. Martín Vargas Prieto (Director General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales- SEMARNAT, Autoridad Administrativa CITES de México), Mtra. Ana Luisa Guzmán (Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad- CONABIO, Autoridad Científica CITES de México), Dr. Francisco García García (Director General de Gestión Forestal y de Suelos- SEMARNAT y Presidente del Grupo de Trabajo sobre la Caoba- GTC), Lic. Manuel Mercado Béjar (Director General de Inspección de Fuentes de Contaminación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente- PROFEPA, representación de la Autoridad de Observancia y Aplicación de la ley CITES de México).

En la primera sesión la Dra. Margarita Clemente (Presidenta del Comité de Flora), presentó el tema "La caoba en CITES y el Grupo de Trabajo de caoba" y el Dr. Rafael Navarro (España), completó esta exposición con una propuesta preliminar sobre el uso de sensores remotos como instrumento para la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial (DNP) de caoba en comparación con la experiencia adquirida en el caso de *Prunus africana*. La Sra. Milena Sosa Schmidt (Secretaría CITES), presentó el tema "Los Dictámenes de Extracción No Perjudicial". A continuación, el Dr. Steve Johnson participó con el tema "La OIMT y la CITES". Finalmente, el Dr. Patrick Van Damme (Bélgica) presentó el tema "Información relevante para la elaboración de Exámenes de Extracción no Perjudicial". Para completar la sesión, la Dra. Patricia Dávila expuso un resumen de los resultados del Informe Integrado de Caoba (CoP14 Doc.64) y el Biol. Hesiquio Benítez, explicó cómo sería la mecánica del taller y que se esperaba obtener.

Tomando como punto de partida las conclusiones del informe integrado del Grupo de Trabajo de Caoba (GTC), se realizaron cuatro sesiones temáticas con la siguiente mecánica: 1) Presentación de las principales conclusiones del informe integrado del GTC sobre cada tema por el moderador; 2) Presentación de propuestas metodológicas y de análisis sobre las acciones necesarias para abordar la respectiva temática por los expertos; 3) Discusión entre los expertos sobre sus propuestas; y 4) Retroalimentación con la plenaria sobre las propuestas de los expertos y elaboración de conclusiones para cada tema.

El panel estuvo conformado por cinco expertos en caoba: Dra. Laura Snook (Bioversity International), Dr. Carlos Manuel Navarro Pereira (Costa Rica), Dr. James Grogan (Estados Unidos de América), Ing. Luis Alfonso Argüelles Suárez (México) y Dr. Roberto Kometter Mogrovejo (Perú), quienes discutieron y emitieron sus recomendaciones para el cumplimiento de los objetivos del taller. Adicionalmente se contó

* *Extracto del documento CoP14 Inf. 24.*

con el apoyo de cuatro especialistas para la conducción y desarrollo del taller: Dr. Patrick Van Damme (Bélgica), Dr. Kenneth Farr (Canadá), Dr. Rafael M^a. Navarro Cerrillo (España) y Dr. Alfonso García-Ferrer Porras (España).

Los moderadores para cada sesión fueron los siguientes: Tema 1.- Planes de Ordenamiento (Marina Rosales, Perú), Tema 2.- Área de Distribución (Patricia Dávila, México), Tema 3.- Parámetros Poblacionales y Ambientales (Kenneth Farr, Canadá) y Tema 4.- Principios, criterios e indicadores de manejo/ordenación (Rafael Navarro, España).

Se realizó una visita de campo al Ejido Noh-Bec, ubicado en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto en el estado de Quintana Roo. Dicha visita tuvo como finalidad mostrar las actividades de manejo forestal comunitario de caoba.

Como resultado de las sesiones temáticas se sugieren elementos básicos para la formulación de Dictámenes de Extracción No Perjudicial para la caoba (Sección III) que incluyen:

1. Estimación de áreas de distribución de caoba,
2. Parámetros poblacionales,
3. Principios, métodos e indicadores de manejo

Adicionalmente se analizó el costo de la silvicultura así como las herramientas de monitoreo y verificación de las actividades de conservación y aprovechamiento (Secciones IV y V del Anexo 1). Por último, se hizo un análisis sobre la interpretación del grupo de trabajo sobre el término "planes de ordenación de la caoba" dado que se detectó un problema de interpretación del mismo que había tenido incidencia en las respuestas de los países de origen referentes al cumplimiento de la decisión 13.58 (Anexo 2).

El taller finalizó con la presentación de las conclusiones por la Dra. Patricia Dávila y la Ceremonia de Clausura, en la que participaron el Dr. Francisco García García, la Dra. Margarita Clemente Muñoz y el Lic. José Luis Funes, en representación del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

II. ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA FORMULACIÓN DE DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL (DNP) PARA LA CAOBA DE HOJA ANCHA (*SWIETENIA MACROPHYLLA*)

II.1. ESTIMACIÓN DE ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE CAOBA

Con base en la ordenación territorial a nivel de país, es conveniente conocer el área de distribución de la caoba en los niveles nacional (potencial), sub-nacional (departamentos, estados, provincias, cuencas hidrográficas) y local (unidad de manejo). Entre las herramientas disponibles para los tres niveles tenemos:

1. Nacional

- a. Cartografía forestal ecológica nacional (por ejemplo, mapa de zonas de vida de Holdridge)
- b. Mapas nacionales forestales
- c. Inventarios nacionales forestales
- d. Mosaico de imágenes disponibles (por ejemplo, NOAHH, MODIS, Landsat, ASTER)

2. Sub-nacional (opcional)

- a. SIG resultante del análisis a nivel nacional
- b. Bases de datos nacionales (unidades de manejo)
- c. Inventarios forestales sub-nacionales
- c. Cartografía subregional derivada de proyectos u otras fuentes disponibles

d. Mosaico de imágenes disponibles (por ejemplo Landsat, ASTER, SPOT)

3. Plan de manejo que incluye dos niveles:

a. Unidad de manejo forestal

- SIGs de las zonas bajo manejo
- Muestreos estadísticos (inventarios exploratorios de los Planes de Manejo Forestal)
- Imágenes de media o alta resolución (ASTER, IKONOS, QuickBird)

b. Parcelas (áreas) de corta

- SIGs de las zonas de aprovechamiento
- Censos comerciales al 100% (bases de datos georeferenciadas)

La información obtenida y analizada a estos tres niveles debe permitir obtener la cartografía de distribución potencial y actual de la especie en el país, y la definición de las áreas de aprovechamiento comercial de la especie.

II.2. PARÁMETROS POBLACIONALES

Con el fin de evaluar las poblaciones de caoba de hoja ancha (y especies asociadas) y las condiciones ambientales donde se desarrolla, se requiere la documentación periódica de algunos parámetros biológicos, indicadores sobre el manejo sostenible de la especie y de la incorporación de valores de referencia:

1. Parámetros de medición periódica

1.1 Caracterización de la estructura de las poblaciones de caoba:

a. Directos

- Diámetro [medición de individuos con Diámetro Normal (DN)/ DAP > 10cm, según un sistema de muestreo adecuado para una población con distribución espacial irregular].
- Altura total y comercial (medido o estimado) (opcional).
- Situación eco-fisiográfica [información de las poblaciones (distribución), así como datos geomorfológicos, edáficos y climáticos donde están las poblaciones].

b. Derivados

- Densidad (indiv/ha; indiv/100 ha), por categoría de tamaños
- Volumen (m³)
- Área basal (opcional y adicional a la densidad)

1.2. Estimación de la producción de semillas a partir de un muestreo estratificado anual de un número estadísticamente adecuado de árboles según diferentes clases diamétricas; preferentemente antes y después de la cosecha. Para evaluar la periodicidad de la producción semillera y para observar los cambios a través del tiempo, convendría tener árboles de muestreo en áreas que no estarán sujetas al aprovechamiento.

1.3. Estimación de árboles en pie que serán cosechados en el siguiente ciclo (árboles de reserva, futura cosecha): árboles que se incorporarán a la clase de talla comercial (<Diámetro Mínimo de Corta (DMC)).

2. Indicadores de manejo sostenible.

Estos indicadores permiten reconocer el nivel de éxito de los tratamientos silvícolas (considerando el establecimiento de la regeneración y el mantenimiento de una población equivalente de árboles de caoba para remplazar las que se extrajeron), a través del monitoreo de:

- a. Árboles potencialmente productores de semillas
- b. Tasa de regeneración/ reclutamiento (natural o por enriquecimiento)
- c. Tasa de cambio en el número de individuos en las diferentes categorías de tamaños.
- d. Número de árboles de futura cosecha

3. Valores de referencia locales

Estos valores permiten monitorear los parámetros poblacionales de la especie bajo manejo (en determinada región) a lo largo del tiempo, con la finalidad de ajustar los futuros aprovechamientos.

- a. Información testigo que deriva del seguimiento del Plan de Manejo y de los Planes de corta anual. Estas referencias locales sirven para tener un control de los árboles extraídos y su relación con los inventarios geo-referenciados.
- b. Tasa de crecimiento, la cual se obtiene en parcelas permanentes de muestreo o en árboles individuales de caoba medidos periódicamente (preferentemente mediciones anuales). Junto con este monitoreo particular, es posible dar seguimiento a otras especies que se están extrayendo.

II.3. PRINCIPIOS, MÉTODOS E INDICADORES DE MANEJO

II.3.1. PRINCIPIOS

- a. Existe suficiente conocimiento de la ecología y de los parámetros silvícolas de la especie para establecer una silvicultura base, aunque se requiere información más detallada sobre algunos aspectos de la ecología de la especie (e.g. ecología reproductiva) y de algunos parámetros silvícolas (e.g. crecimiento, criterios de selección de árboles semilleros, DMC o diámetro meta, etc.).
- b. La información disponible indica que en su área de distribución la caoba tiene algunos patrones de crecimiento y/o desarrollo relativamente homogéneos, lo cual, con las precauciones pertinentes, permite establecer algunos valores de referencia comunes para la silvicultura de la especie a lo largo de su área de distribución.
- c. Se requiere una silvicultura adaptativa de la caoba, que se basa en los conocimientos actuales, pero que se modifica según los resultados de muestreos de regeneración y crecimiento en las áreas de manejo (según los lineamientos arriba descritos). Ésta debe basarse en el conocimiento de los elementos autoecológicos (fisiología y ecología reproductiva, etc.) relevantes y debe aplicarse a través de la definición de parámetros silvícolas para su manejo (turno, diámetros de corta, crecimiento, etc.). Este principio de silvicultura adaptativa se basa en la evaluación de los resultados de actividades de manejo y debe de ser incorporado a los planes de manejo de la especie.
- d. A partir de los planes de manejo se deben dar los argumentos biológicos y/o silvícolas para establecer el diámetro mínimo y en su caso el máximo de corta, tomando en consideración la edad de producción de semilla, el crecimiento diamétrico anual (los datos disponibles indican que el crecimiento anual varía entre 0.4 y 0.7 cm) y la calidad de la madera de los árboles.
- e. La silvicultura de la caoba debe incluir preferentemente a otras especies, aunque sea esta especie el principal objeto del aprovechamiento. Esto permite una mayor rentabilidad de la explotación y una mejor práctica silvícola (e.g. regeneración en bosquetes/rodales a partir de la creación de aperturas adecuadas).
- f. La planificación del aprovechamiento basada en varias especies, aunque en principio puede representar un costo adicional, permite contribuir (a través de ingresos adicionales) al sostenimiento económico de los aprovechamientos y a un manejo integral y sostenible de los bosques.

g. Pueden existir diferentes niveles de intensidad en el manejo, desde una silvicultura intensiva en plantaciones, semi-intensiva en bosques secundarios manejados, hasta extensiva, en bosques primarios con baja densidad de caoba. También puede existir manejo forestal comunitario o industrial, sin embargo, se considera que se pueden aplicar en ambos casos, principios y lineamientos mínimos de manejo similares.

h. Es fundamental que los resultados de programas de manejo exitosos, como el del Ejido Noh-Bec (México) sean difundidos ampliamente con la finalidad de incrementar el conocimiento sobre la silvicultura de la especie y de mejorar los programas de manejo en otras áreas.

II.3.2. MÉTODOS QUE GARANTICEN LA SOSTENIBILIDAD DE LAS POBLACIONES DE CAOBA

a. Estrategias de planificación de la corta

- Definir, de acuerdo a las condiciones de terreno y de las poblaciones, el tipo de corta que se va a realizar.
- Definir, de acuerdo al tipo de corta, la silvicultura que se aplicará a partir de la distribución de las clases diamétricas iniciales y las finales deseadas.

b. Corta. De acuerdo a las condiciones de terreno y de las poblaciones de caoba, se pueden realizar diferentes tipos de corta:

- Entresaca/Método de selección
- Aclareo sucesivo uniforme/ Cortas de protección
- A hecho en uno o dos tiempos/ Cortas a tala rasa en uno o dos tiempos/ Matarrasa
- Raleos/ Claras

c. Regeneración. Considerando los bajos niveles de regeneración natural de la caoba, es necesario definir y poner en marcha lo siguiente:

- Protección de los árboles de futuro aprovechamiento (corta en el siguiente ciclo), con base en los inventarios y en las medidas silvícolas.
- Apertura de claros o patios de concentración de trocería en el área de corta (conocidas en México como "bacadillas"). Idealmente, superficies mayores a 2000 m² aunque el tamaño de ésta puede variar y por tanto, tendría que definirse en cada área de aprovechamiento.
- Enriquecimiento de claros mediante plantación.
- Propiciar y proteger los árboles semilleros, considerando que la información disponible señala que los árboles con DAP > 75cm y copa amplia tienen una producción de semillas significativamente mayor, aunque este valor puede variar y, por tanto, tendría que definirse en cada área de aprovechamiento.
- Establecimiento de la distancia máxima entre árboles semilleros (tomando en consideración la polinización).
- Desarrollo de otros tratamientos silvícolas tales como: cortas de bejucos, corta dirigida y optimización de la saca (planificación de las labores de extracción).

d. Conservación

- Protección de diferentes poblaciones a través del área de distribución de la especie, para asegurar que las variantes y la diversidad entre poblaciones se mantenga.
- Establecimiento de áreas de reserva (posiblemente aquellas áreas con baja densidad, estructuras diamétricas inadecuadas o sanas).

- Selección adecuada de semillas para las plantaciones de enriquecimiento.
- Siembra de semillas seleccionadas o plantación de plántulas de vivero, de acuerdo a las condiciones ecológicas y productivas de la zona.
- Coordinación con los bancos nacionales y regionales de semillas de un programa de cosecha y manejo de semillas de caoba con las ubicaciones de las colectas correctamente documentadas; protección de árboles y rodales semilleros; creación de huertos semilleros.

e. Plantaciones Comerciales

- Establecimiento de plantaciones puras, mixtas y en sistemas agroforestales, como una alternativa a medio plazo del aprovechamiento de caoba en poblaciones naturales.

Nota 1: Se sugiere la elaboración de un documento que cuente con los lineamientos básicos de silvicultura para esta especie. Este documento podría servir como base para establecer los parámetros silviculturales más importantes para el manejo de la especie en el ámbito de la CITES.

Nota 2: Es importante promover y fomentar la capacitación y el intercambio de experiencias e información entre los países del área de distribución de la caoba, con el fin de homologar el conocimiento sobre criterios e indicadores de manejo, técnicas silvícolas y programas de regeneración. De igual manera los países deben compartir sus experiencias con respecto a las regulaciones de extracción y las regulaciones para el control del transporte interno y la exportación. Previamente, en las reuniones del Grupo de Trabajo ya se había realizado esta propuesta.

II.3.3 EXPLOTACIÓN Y APROVECHAMIENTO

a. Determinación de cuotas

El establecimiento de cuotas, implica necesariamente el conocimiento poblacional preciso. Por tanto, cuando éste se realiza sin conocer las poblaciones y con base solamente en los stocks comerciales y pre-comerciales, no es posible asegurar el impacto de la exportación en las poblaciones. Asimismo, el establecimiento de cuotas debe hacerse a nivel de unidades de manejo, ya que las características de las poblaciones pueden ser diferentes.

- Aplicación de modelos de poblaciones mínimas viables para complementar el cálculo del volumen (número de individuos) máximo extraíble. En estos modelos es recomendable incluir los datos sobre crecimiento y regeneración/reclutamiento para poder determinar los volúmenes de aprovechamiento.
- Análisis de las cuotas de extracción/exportación, con base en los estudios de rendimiento disponibles (e.g. metodología propuesta por el Dr. James Grogan), con el fin de considerar pérdidas en el procesamiento al pasar de madera rolliza a madera aserrada, porcentaje de calidad para exportación, calidad del tronco/ fuste (huecos o en mal estado) para detectar defectos físicos y patológicos, factores como grosor de la corteza, forma del tronco y otros relacionados con tamaño y edad. De no tomar en cuenta estos valores es muy probable que haya una sobrestimación de las cuotas de exportación.
- Establecimiento de cuotas con un año de antelación cuando sea posible para asegurar la capacidad de verificación.

b. Optimización del aprovechamiento y el procesado de madera

- Debe existir un programa continuo de capacitación del personal involucrado en las actividades de extracción.
- Durante los censos se recomienda hacer un mapeo georeferenciado de los individuos cosechables y de futura cosecha, para planificar las rutas de extracción minimizando el daño al bosque y a los árboles de futura cosecha.

c. Monitoreo y verificación

- Cuando sea posible, es recomendable el establecimiento de parcelas permanentes, para el entendimiento detallado y a largo plazo del impacto de la tala en los bosques de caoba.

Nota: Se recomienda el establecimiento de bases de datos y sistemas de intercambio electrónico: (a) establecimiento de una red de bases de información nacional e internacional de las parcelas existentes, para intercambio; y (b) establecimiento de una base de datos con la información científica existente (Web CITES).

III. COSTO DE LA SILVICULTURA

Los diferentes estudios de investigación indican que la aplicación correcta de actividades de manejo silvícola para la caoba y otras especies tropicales asociadas a ésta especie, garantizan la sostenibilidad del aprovechamiento e incrementan la regeneración y su establecimiento en sus áreas de distribución. Sin embargo, una silvicultura adecuada tiene un costo adicional, ya que implica labores que fomenten la regeneración, aprovechamientos de bajo impacto, trazabilidad de la madera, mantenimiento de las áreas de conservación, procesos de certificación, o mantenimiento de caminos de acceso, entre otras.

- La implementación de planes de aprovechamiento no perjudicial para la especie requiere de apoyo económico externo. Cada país, de acuerdo a su situación y necesidades, debería estimar este costo. Se sugiere elaborar una matriz de costos y actividades para determinar el costo real de los planes de aprovechamiento.
- La financiación de un Plan Nacional de Manejo para la caoba debería formar parte de un conjunto de acciones encaminadas al aprovechamiento sostenible de especies forestales maderables, fortaleciendo la capacidad de la Autoridad Administrativa para el control de esos aprovechamientos.
- Se requiere evaluar el papel de las diferentes instituciones en la elaboración e implementación de un plan de manejo nacional, para definir responsabilidades y el uso eficaz y transparente de los recursos.
- La experiencia del proyecto BOLFOR en Bolivia puede considerarse como un modelo de proyecto internacional de fortalecimiento forestal en el ámbito nacional.
- El incremento de costos de los planes de aprovechamiento sostenible puede hacer menos competitiva la madera en el mercado internacional, por tanto, es importante revisar la cadena de comercialización de manera que los costos y beneficios se repartan entre los intermediarios de exportación e importación, las empresas de explotación y los receptores finales.

IV. HERRAMIENTAS DE MONITOREO Y VERIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO

Se debe dar seguimiento a las actividades de conservación y aprovechamiento, para disminuir las actividades ilícitas que den pie a la obtención de madera de caoba por tala ilegal, por lo que el Grupo recomienda las siguientes acciones:

- Establecimiento de un sistema de marcaje y trazabilidad de la madera (fortaleciendo así la cadena de custodia), desde el aprovechamiento hasta su exportación. Se sugiere el modelo implementado por Brasil, previa validación de la metodología utilizando diferentes alternativas técnicas.
- Establecimiento de un sistema de verificación con base en los inventarios forestales (calidad de los inventarios), la inspección en campo de los planes de gestión forestal y los planes anuales y de sistemas de monitoreo mediante sensores remotos.
- Verificación en campo en grandes áreas de aprovechamiento de caoba realizada a través de un muestreo estadístico que asegure el cumplimiento de las medidas de manejo y extracción autorizadas. Complementar los inventarios de campo mediante el uso de imágenes procedentes de sensores de alta resolución espacial (tipo IKONOS o QuickBird).

- Fortalecimiento de la instrumentación de los planes de manejo, a través de sistemas de control ligados a fuertes penalizaciones en caso de incumplimiento y con el apoyo de los sistemas de trazabilidad de la madera.
- Fortalecimiento de la cadena de custodia de la certificación forestal y de los sistemas de trazabilidad en apoyo del control de la madera legal e ilegal extraída.

INTERPRETACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL TÉRMINO "PLANES DE ORDENACIÓN DE LA CAOBA"

Tomando en cuenta la decisión 13.58 en su inciso a) que indica:

Los Estados del área de distribución de *Swietenia macrophylla* (Caoba) deberían:

a) Preparar y adoptar oficialmente con carácter prioritario planes de ordenación de la caoba a escalas regional y subregional.

Al respecto, se identificó un problema semántico ya que en la versión en inglés de la Decisión 13.58, los documentos de trabajo: PC14 WG7.1 y los derivados de la CoP13: E13-COM1.04 y S13/COM1.04, se refieren a Planes de Manejo para la caoba, mientras que en la versión en español de la Decisión 13.58 aparece como Planes de ordenación de caoba. Se concluyó que la referencia correcta es Planes de manejo de caoba. Esto explica que en el ejercicio de recopilación de los informes nacionales sobre caoba, la mayoría de los países indicaron que no contaban con planes de ordenación específicos para la especie, pues este término fue confundido con "ordenamiento", que se refiere a un instrumento de orden jerárquico mayor (a nivel nacional o subnacional) que rebasa el ámbito de aplicación de los DNP. Por lo tanto, se reconoció que el ámbito apropiado para la formulación de los DNP es a nivel de Planes de Manejo.

La interpretación del grupo de trabajo sobre Planes de Ordenamiento consiste en:

1. Ordenamiento territorial a dos escalas:

Nacional.- Clasificación de la tierra en función de su capacidad de uso mayor (forestal, agrícola, pecuario, urbano, protección, conservación, etc.). A este nivel se requiere la elaboración de la cartografía básica nacional que incluya las coberturas sobre los tipos de vegetación y las zonas de vida (1:250,000), lo cual permite identificar áreas potenciales de aprovechamiento (bosques de producción) y de conservación. Este ejercicio es necesario y factible de realizar en todos los países del área de distribución. Se sabe que prácticamente todos los países lo han realizado y sería recomendable una actualización periódica.

Herramientas:

- Cartografía de tipos de vegetación y zonas de vida
- Mapas nacionales forestales
- Inventarios nacionales forestales
- Utilización de imágenes 250 m (por ejemplo Modis, gratuito), ó 30 m (por ejemplo, Landsat)

Sub-nacional.- Clasificación de tipos de bosques a nivel de estados, provincias, departamentos, cuencas hidrográficas u otras unidades inferiores a la escala de país. A este nivel se requiere contar con cartografía a una escala mayor que permita identificar los tipos (nivel de madurez, estado sucesional) y el estado actual de los bosques (comunidades vegetales que contienen a la especie), cuya información estará sujeta a una verificación de campo. Se sabe que existen los recursos humanos disponibles (universidades, centros de investigación, agencias gubernamentales, empresas, etc.) en los países del área de distribución para realizar este ejercicio.

Herramientas:

- Cartografía de tipos de vegetación
- Imágenes 30 m (por ejemplo, Landsat), 15 m (por ejemplo, Aster)

Nota: Los trabajos de teledetección requieren parcelas de entrenamiento y de verificación en campo.