

Informe sobre una beca

Cómo mejorar la regeneración de la caoba africana en los bloques forestales del nordeste, en la república democrática de Congo

por Jean-Remy Makana, PhD

Consultor/Sociedad para la conservación de la fauna y flora silvestres—DRC

✉ 243-81-063 8760

jr_makana@yahoo.fr

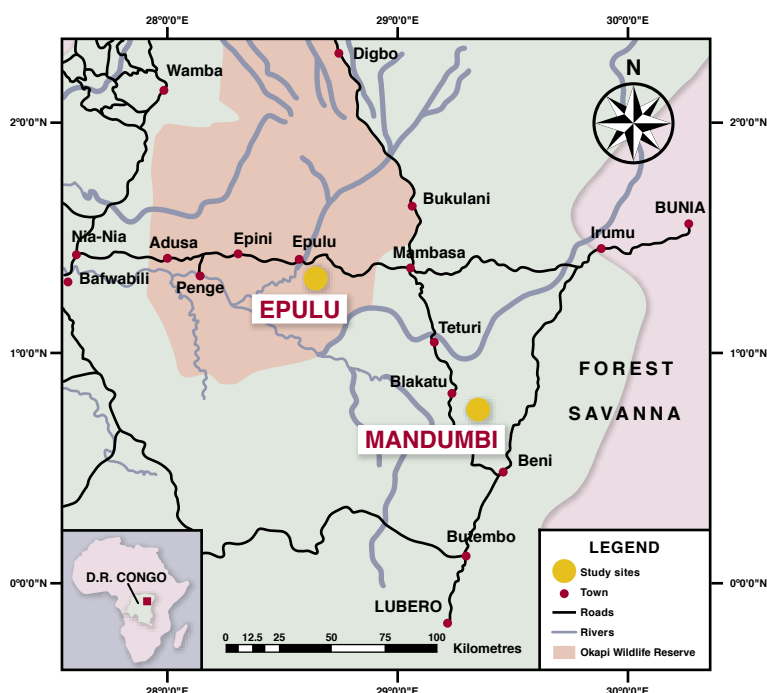
ESTE ARTÍCULO presenta un estudio que se realizó a fin de evaluar las opciones de manejo para las especies de maderas de caoba de África, en la región de Ituri, en la República Democrática de Congo (RDC), a través del análisis de la ecología de regeneración y desempeño de las plántulas en bosques intervenidos y en bosques en estado natural. La RDC contiene más del 50% de los bosques húmedos africanos y alrededor del 8% de los bosques húmedos tropicales restantes del mundo. Aunque cuenta con extensiones de terreno de bosques tropicales con potencial productivo, la producción oficial de madera ha sido extremadamente baja en la última década (OIMT 2003), como consecuencia, en parte, del colapso progresivo del sistema de carreteras del país y la inestabilidad en el ámbito político (Wilkie y col. 2000). Ésta situación podría cambiar pronto, ya que el gobierno de la RDC ha asignado más de 20 millones de hectáreas de bosques a compañías multinacionales de explotación forestal y espera aumentar la producción anual oficial de madera de menos de 100.000 m³ en la actualidad, a más de un millón de m³ para el año 2006–2007. La caoba africana, que incluye especies de los géneros *Khaya* y *Entandrophragma*, se encuentra entre las maderas más valiosas de África. Cinco especies de este grupo están representadas en la región de Ituri de la RDC, que incluyen *K. anthotheca*, *E. angolensis*, *E. candollei*, *E. cylindricum* y *E. utile*. Éstas cinco especies, junto con *Milicia excelsa*, representan casi el 90% de la madera que se exporta actualmente de la región oriental de la RDC. Por tanto, el manejo sostenible de estas especies es de gran importancia; si se continúa con un manejo inadecuado, podrían presentarse grandes riesgos tanto ambientales como para la sociedad cuyos efectos se sentirían en África central y más allá de sus fronteras.

Objetivos

El principal objetivo de este estudio consistía en evaluar las opciones de manejo para las caobas africanas, (*Entandrophragma spp* y *Khaya spp*) en la parte norte de la RDC. Estudios anteriores han indicado que las caobas africanas, con

Lugar del estudio

Diagrama 1: El mapa indica los lugares del estudio. El cuadro en la parte inferior izquierda muestra la ubicación de la RDC dentro del continente africano



Carrera a la cima: las plántulas de caoba africana crecen muy rápidamente en un pequeño claro del bosque Ituri. Esta plántula de 18 meses de edad, mide más de 2 metros. Fotografía: J-R. Makana
frecuencia, no presentan una buena regeneración después de la explotación selectiva (Mwima y col. 2001; Hall y col. 2003).

La apertura insuficiente de la cubierta de copas, la baja dispersión y disponibilidad de semillas y una falta de preparación del suelo en los vanos de aprovechamiento se consideran los factores responsables de los problemas de regeneración de estas importantes especies madereras, que se presentan después de la explotación selectiva. Además, en la región oriental de la RDC, generalmente los bosques aprovechados son rápidamente invadidos por agricultores sin tierras, que provienen de las altiplanicies orientales altamente pobladas y quienes aprovechan las vías de arrastre para entrar al interior del bosque y establecer fronteras agrícolas. Finalmente, esta situación lleva a una degradación forestal a gran escala y a una pérdida de la biodiversidad.

Los objetivos específicos del estudio eran evaluar la importancia de la disponibilidad de la semilla, las limitaciones en la dispersión, la preparación del suelo y la irradiación solar en el establecimiento y crecimiento temprano de las caobas africanas; además, examinar los impactos combinados del aprovechamiento selectivo y la agricultura migratoria sobre la estructura del bosque, la diversidad y composición de las especies arbóreas y la regeneración de los árboles madereros. Las principales hipótesis examinadas fueron: 1) disponibilidad y dispersión insuficiente de semillas que limitan la repoblación de plántulas en los bosques aprovechados; 2) la alteración del suelo promueve el establecimiento de las plántulas; 3) el aprovechamiento de un sólo árbol proporciona niveles insuficientes de luz para la exitosa repoblación de las caobas africanas; y 4) el efecto combinado del aprovechamiento selectivo y la agricultura conduce a un serio deterioro y al empobrecimiento de los bosques naturales.

Métodos

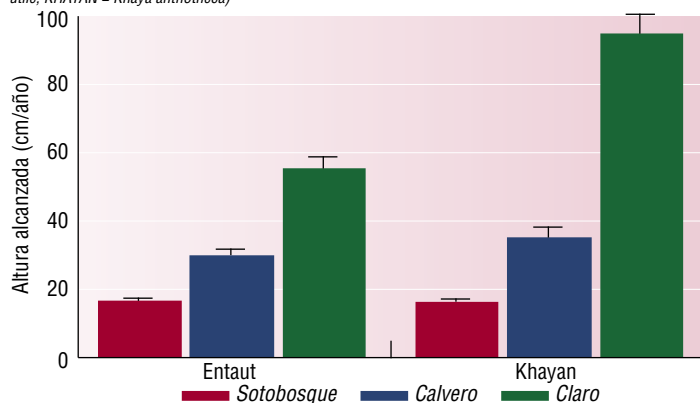
El estudio se realizó en dos sitios en la región de Ituri (Diagrama 1), en la parte nororiental del bloque forestal de la RDC. El primer sitio (Mandumbi) era una concesión de explotación forestal y el segundo sitio estaba ubicado en Epulu, en la reserva de vida silvestre Okapi, de 1.350.000 hectáreas. En la región, la altura varía dentro de un rango de 700–950 metros por encima del nivel del mar. La precipitación anual promedio es de aproximadamente 1.700 mm, la temperatura promedio diaria es de 23,5 °C y se presenta una estación seca de diciembre a febrero. Las primeras tres hipótesis se estudiaron utilizando un experimento de parcela dividida, que incluía la adición de semilla, el retiro de la hojarasca y la cubierta del dosel. La cuarta hipótesis se evaluó mediante la comparación de la estructura forestal y la diversidad y composición arbóreas entre los rodales forestales maduros y secundarios en los bosques aprovechados y sin aprovechar.

Resultados

En este estudio se obtuvieron tres resultados principales. Primero, aunque se consideraba que todas las caobas africanas eran especies que requerían luz, la investigación reveló diferencias importantes en los requisitos de luminosidad entre las tres especies estudiadas. Se confirmó la necesidad de luz en las caobas africanas *K. anthoteca* y *E. utile*, mientras que *E. cylindricum* era bastante tolerante a la sombra. Segundo, se observó que los bosques secundarios

Análisis de calveros

Diagrama 2: Tasas de crecimiento en altura de plántulas de dos especies de caobas africanas en función de la cubierta del dosel en el bosque Ituri (ENTAUT = *Entandrophragma utile*; KHAYAN = *Khaya anthoteca*)



resultantes del abandono de la agricultura de tala y quema, ofrecen condiciones favorables para la regeneración de la mayoría de las caobas africanas, resultado que apoyó la hipótesis de que grandes aperturas del dosel asociadas con alguna clase de alteración del suelo, son factores necesarios para la regeneración exitosa de estas especies, en los bosques húmedos tropicales (ver Diagrama 2 y la fotografía). Tercero, las caobas africanas eran más abundantes en los bosques de especies semi-caducifolias de Mandumbi, en la zona de transición entre el bosque de dosel cerrado y las tierras arboladas de las sabanas orientales que en los bosques de especies húmedas perennifolias del occidente de Ituri (Epulu). Además, la disponibilidad de semilla y la dispersión fueron un obstáculo para la regeneración natural de las caobas africanas, en los bosques de explotación selectiva; la adición de semillas en los vanos del dosel mejoró de forma substancial la repoblación de estas especies. La remoción de la hojarasca no mejoró el establecimiento de las plántulas, probablemente debido al alto nivel de depredación de las semillas y plántulas en los suelos minerales expuestos. No obstante, el efecto combinado de los vanos del dosel y el retiro de la hojarasca ofrecieron las mejores condiciones para la supervivencia y crecimiento de las plántulas. Los bosques secundarios presentan una menor diversidad de árboles grandes que los bosques maduros y las especies dominantes de los bosques maduros no se encontraban bien representadas en estos.

Conclusiones

Estos resultados sugieren que la silvicultura intensiva, posiblemente con el uso de los cultivos migratorios en un sistema tipo taungya, parece ser necesaria para lograr el manejo sostenible de las caobas africanas y de otras especies madereras adaptadas a la intervención. En ese contexto, es probable que se garantice la conservación de la biodiversidad a través de la zonificación de los bosques en áreas de uso múltiple, producción maderera y áreas estrictas de protección.

Referencias bibliográficas

- Hall, J., Harris, D., Medjibe, V. & Ashton, P. 2003. The effects of selective logging on forest structure and tree species composition in a Central African forest: implications for management of conservation areas. *Forest Ecology and Management* 183: 249–264.
- ITTO 2003. *Annual review and assessment of the world timber situation 2002*. International Tropical Timber Organization, Yokohama, Japan.
- Mwima, P., Obua, J. & Oryem-Origa, H. 2001. Effect of logging on the natural regeneration of *Khaya anthoteca* in Budongo Forest Reserve, Uganda. *International Forestry Review* 3: 131–135.
- Wilkie, D., Shaw, E., Rotberg F., Morelli, G. & Auzel, P. 2000. Roads, development, and conservation in the Congo Basin. *Conservation Biology* 14: 1614–1622.

Becas de la OIMT

La OIMT ofrece becas mediante el Fondo de Becas Freezailah para fomentar el desarrollo de recursos humanos y fortalecer la formación de profesionales en sus países miembros en materia de silvicultura tropical y disciplinas afines. El objetivo es fomentar la ordenación sostenible de los bosques tropicales, la utilización y transformación eficientes de maderas tropicales, y una mejor información económica sobre el comercio internacional de las maderas tropicales.

Las actividades que reúnen las condiciones requeridas incluyen:

- la participación en cursos cortos de capacitación, pasantías, viajes de estudio, viajes de exposiciones teóricas y demostraciones prácticas, y conferencias internacionales/regionales;
- la preparación, publicación y difusión de documentos técnicos, tales como manuales y monografías; y
- estudios de postgrado.

Áreas prioritarias: las actividades del Programa de Becas deben orientarse al desarrollo de recursos humanos y expertos profesionales en una o más de las siguientes áreas:

- Mejorar la transparencia del mercado internacional de las maderas tropicales;
- mejorar la comercialización y distribución de las exportaciones de maderas tropicales provenientes de recursos forestales bajo ordenación sostenible;

- mejorar el acceso al mercado para las exportaciones de maderas tropicales provenientes de recursos forestales bajo ordenación sostenible;
- asegurar la base de recursos de madera tropical;
- mejorar la base de recursos de madera tropical, incluso mediante la aplicación de criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible;
- aumentar la capacidad técnica, financiera y humana para mejorar la base de recursos de madera tropical;
- fomentar una elaboración mayor y más avanzada de las maderas tropicales extraídas de recursos forestales sostenibles;
- mejorar la comercialización y normalización de las exportaciones de maderas tropicales; y
- mejorar la eficiencia de los procesos de transformación de maderas tropicales.

En todas las áreas mencionadas, se aplican los siguientes objetivos:

- Mejorar las relaciones públicas y la concientización y educación del público;
- mejorar las estadísticas;
- promover la investigación y el desarrollo; y
- asegurar el intercambio de información, conocimientos y tecnología.

Criterios de selección: Las solicitudes de becas se evaluarán en base a los siguientes criterios de selección (enumerados sin seguir un orden de prioridades):

- la compatibilidad de la actividad propuesta con el objetivo y las áreas prioritarias del Programa;
- la competencia profesional de los candidatos para emprender la actividad propuesta para la beca;
- el potencial de la información y los conocimientos adquiridos o profundizados a través de la actividad de la beca para permitir una aplicación más amplia y la producción de beneficios a nivel nacional e internacional; y
- costos razonables en relación con la actividad propuesta.

El monto máximo otorgado para cada beca es de US\$10.000. Sólo pueden solicitar becas los ciudadanos de países miembros de la OIMT. El siguiente plazo para el envío de solicitudes es el **21 de abril de 2005** y las actividades propuestas sólo podrán comenzar a partir del 1 de agosto de 2005. Las solicitudes presentadas se evaluarán en junio de 2005.

Los interesados en obtener más información o los formularios para la solicitud de becas (en español, francés o inglés) deberán dirigirse a: Dra. Chisato Aoki, Programa de Becas, OIMT; Fax 81-45-223 1111; fellowship@itto.or.jp; (ver dirección postal de la OIMT en la página 2), o diríjase a www.itto.or.jp