



© Fotonatura



© Fotonatura



© ISME/Baba

El MFS y la diversidad biológica

La Asamblea General de las Naciones Unidas define el manejo forestal sostenible (MFS) como un “concepto dinámico y en evolución, que tiene como objetivo conservar y aumentar los valores económicos, sociales y ambientales de todos los tipos de bosque en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.¹

El concepto de MFS abarca tanto los bosques naturales como las plantaciones forestales en todas las regiones geográficas y zonas climáticas, así como todas las funciones forestales, gestionados para su conservación, para la producción o para múltiples fines, a fin de proporcionar toda una gama de bienes y servicios procedentes de los ecosistemas forestales a nivel local, nacional, regional y mundial.

Los criterios e indicadores desarrollados para valorar los bosques boreales, templados y tropicales proporcionan un marco para evaluar, monitorear y dar a conocer la implementación del MFS basándose en diferentes aspectos: la magnitud de los recursos forestales, la diversidad biológica, la salud y vitalidad de los bosques, las funciones productivas, las funciones protectoras, las funciones socioeconómicas, y el marco legal, político e institucional. Asimismo, se han establecido unos procesos de certificación y directrices de mejores prácticas para guiar, evaluar, dar fe y hacer un seguimiento del MFS desde las unidades de manejo forestal.

Se ha producido un avance significativo en la implementación

del MFS, pero quedan muchos retos pendientes. El objetivo de esta serie de boletines informativos realizados por la Asociación de Cooperación en materia de Bosques (ACB)² es informar a quienes toman las decisiones y a las partes interesadas sobre algunas de las cuestiones y oportunidades a las que debe hacer frente la implementación del MFS en el siglo XXI.³

Para más información:
www.cpfweb.org



¿Qué está en juego?

Los bosques mundiales albergan hasta tres cuartas partes de toda la diversidad biológica terrestre, la mayoría en bosques tropicales.⁴ La diversidad biológica es la base de los servicios ecosistémicos forestales, la productividad, la capacidad de recuperación y adaptación de los bosques, además de ser esencial para mantener procesos ecológicos como el secuestro de carbono, la polinización, la dispersión de semillas y la descomposición. La diversidad biológica también es fundamental para la seguridad alimentaria (ver “Boletín informativo 3”).

Se discute mucho acerca del papel del manejo forestal sostenible (MFS) en la conservación de la diversidad biológica.⁵ Sin embargo, seguramente ese papel irá siendo cada vez más importante frente a las constantes presiones que sufren los bosques, como las ejercidas por la expansión agrícola, el cambio climático, el desarrollo urbano, la invasión de especies no autóctonas y la excesiva extracción de recursos.

Temas clave

Especies amenazadas. En el año 2002, los gobiernos del mundo acordaron “lograr en el año 2010 una reducción significativa de la tasa actual de pérdida de diversidad biológica a nivel mundial, regional y nacional”; objetivo, éste, que no se cumplió.⁶ A pesar de que el grado de pérdida de diversidad biológica en los bosques es incierto, la pérdida de bosques durante más de tres décadas ha sido considerable. Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, casi 7.000 especies del bosque y de la sabana de todo el mundo se encuentran en grave peligro, en peligro o en situación de vulnerabilidad.⁷ Es difícil calcular hasta qué punto está en riesgo el conjunto de biota forestal, dado que solo se ha estudiado una pequeña parte de las miles de especies dependientes de los bosques que existen.

Deforestación. La amenaza más inminente para la diversidad biológica es la deforestación y la consiguiente degradación de la tierra, que se debe básicamente a la conversión del uso de la tierra para la agricultura, la ganadería, las infraestructuras y el desarrollo urbano. Se estima que la tasa bruta de pérdida de bosques tropicales en

el periodo 1990-2005 fue de unos 9 millones de hectáreas por año,⁸ con una elevada pérdida de diversidad biológica asociada a ella. Una de las mayores preocupaciones es la pérdida de bosque primario, que a menudo alberga muy altos niveles de diversidad biológica (ver “Boletín informativo 2”).

Degradación y fragmentación de los bosques. La presión que ejercen la minería, las especies no autóctonas invasivas, el fuego, el cambio climático (ver abajo) y la tala insostenible está provocando la degradación de grandes áreas forestales. Algunos cálculos sitúan la superficie de esta área en unos 850 millones de hectáreas.⁹ Además, los bosques están siendo fragmentados cada vez más, lo cual aumenta los efectos negativos sobre la diversidad biológica.¹⁰

Cambio climático. Los cambios significativos y rápidos en el clima podrían causar una degradación forestal generalizada y la pérdida de diversidad biológica asociada a ella. Se calcula que, en todo el mundo, por cada grado de calentamiento, un 10 por ciento más de las especies estudiadas hasta ahora podrían encontrarse cada vez en mayor peligro de extinción.¹¹ La extinción de especies de anfibios en los

bosques montañosos tropicales se ha atribuido a recientes cambios del clima.¹² En el noroeste de América del Norte se han predicho fenómenos de retroalimentación en los que el cambio climático causaría la mortalidad de los bosques (a causa de la proliferación del escarabajo de la corteza del pino), lo cual liberaría gases de efecto invernadero, que a su vez llevarían a más cambio climático y, por consiguiente, a una mayor pérdida de la biodiversidad. Se prevé una situación similar en la Amazonía,¹³ que alberga gran parte de la diversidad biológica mundial.

Extracción de Madera. La experiencia directa y los efectos de la extracción de madera de los bosques pueden provocar la disminución de biomasa, cambios en las características estructurales (como la disminución de la cubierta arbórea y daños colaterales provocados por los procesos extractivos asociados), cambios en la luz y en las condiciones microclimáticas. Estas modificaciones pueden tener efectos tanto positivos como negativos respecto a la existencia de especies: recientes estudios en Borneo, por ejemplo, indican que de las 64 especies de mamíferos y aves investigadas, el 23% ha aumentado después de la extracción de madera, el 46% no ha experimentado cambios sustanciales y el 42% ha disminuido significativamente.¹⁴ Entre los posibles efectos indirectos, que pueden tener un gran impacto a largo plazo sobre la diversidad biológica, se cuentan el aumento de la caza, los incendios, un incremento de los asentamientos y la agricultura en los caminos de las zonas de tala. La amplia variedad de productos forestales no madereros (PFNM), sobre todo en los bosques tropicales, dificulta una generalización sobre la forma en que puede afectar su extracción a la diversidad biológica. Se carece de la investigación suficiente para respaldar el manejo sostenible de las poblaciones naturales de especies de PFNM.¹⁵

Falta de enfoques paisajísticos. La planificación y las prácticas de manejo forestal tienden a ser locales. Carecen de influencia en ámbitos mayores, que es como habría que manejar muchas especies forestales. No obstante, recientemente se ha realizado un esfuerzo por ampliar los enfoques hacia una

escala paisajística, con capacidad de mejorar la conservación de la diversidad biológica. Por ejemplo, el MFS puede ser importante a la hora de mejorar la planificación del uso de la tierra a escala paisajística con el fin de incrementar la conectividad ecológica entre hábitats. Se ha demostrado que la agroforestería crea paisajes productivos con altos niveles de diversidad biológica, al mismo tiempo que reduce la presión sobre los bosques.¹⁶

Experiencia y conocimientos

Directrices para los gestores forestales. Se ha avanzado considerablemente en el desarrollo de herramientas de MFS para respaldar a los gestores forestales a la hora de manejar la biodiversidad de los bosques, y existen muchas directrices a nivel global, regional y nacional.¹⁷ El MFS se está perfeccionando mediante el uso de herramientas como la detección a distancia, los sistemas de información geográfica, la creación de modelos a través de estadísticas y el seguimiento comunitario; herramientas, todas ellas, que pueden ser desplegadas para valorar rápidamente los efectos del manejo de la biodiversidad.¹⁸

Certificación forestal. Las prácticas del MFS que habitualmente se exigen en los bosques certificados, tales como la protección de las zonas ribereñas y otras reservas, el manejo forestal con alto valor de conservación y el uso de técnicas de extracción de bajo impacto, son seguramente beneficiosas para la diversidad biológica, aunque no existen suficientes estudios cuantitativos al respecto.¹⁹ Sin embargo, el área total de bosques certificados continúa siendo escasa, sobre todo en las regiones tropicales.²⁰

Recolección selectiva. Está documentado que un buen manejo de los bosques puede generar importantes beneficios relativos a la diversidad biológica.²¹ De acuerdo con un reciente análisis de 138 estudios sobre bosques tropicales primarios y degradados en 28 países y 92 paisajes, los índices de diversidad biológica son altos en los bosques primarios y disminuyen a

medida que aumenta la alteración fruto de la actividad humana. Sin embargo, esa disminución es menor en aquellos bosques en los que se ha llevado a cabo una recolección selectiva.²² Existe mayor diversidad biológica en aquellos bosques en los que se realizan prácticas de MFS (como la recolección de madera) que en los que no se emplean estas técnicas.²³ No obstante, en muchos bosques tropicales la mayoría de las veces no se ha dejado tiempo suficiente entre recolecciones para ayudar a que la diversidad biológica se recupere completamente.

Mayor reconocimiento de los modelos tradicionales. Los sistemas de manejo forestal indígenas y locales ofrecen enfoques viables de MFS para lograr tanto la conservación de la diversidad biológica como los beneficios económicos locales. Por ejemplo, los jardines de caucho de Sumatra y Kalimantan suponen ciclos forestales de 40 a 70 años y albergan un número considerable de plantas autóctonas y especies animales.²⁴ También se han dado resultados positivos similares en otras formas de agroforestería tropical, como los huertos domésticos. Existen ejemplos alentadores de manejos tradicionales de paisajes forestales seminaturales en Europa y Japón que están conservando la importante diversidad biológica y otros valores ambientales.²⁵

Manejo forestal adaptativo. Cada vez más se defienden y prueban enfoques de MFS que apuntan a construir sistemas socioecológicos adaptables y resistentes mediante el manejo adaptativo.²⁶ Con estos enfoques, se reconocen, valoran



y aprovechan los conocimientos locales. Además, el manejo se adapta según el monitoreo, la evaluación y el aprendizaje.

Desafíos

Falta de implementación de directrices. A pesar de que se han elaborado varias directrices y herramientas internacionales, regionales y nacionales para reducir los efectos de la recolección de madera sobre la diversidad biológica, su aceptación es poca, sobre todo en los trópicos.

Capacidades y conocimientos inadecuados. A pesar de la gran cantidad de investigaciones existentes, se necesita saber más acerca de las medidas más efectivas para la conservación de la diversidad biológica en distintas situaciones. Además, se requiere de mejores herramientas para evaluar y monitorear los efectos de estas medidas en el tiempo. En muchos países en desarrollo existe una necesidad generalizada de una mayor capacidad para llevar a cabo el MFS.

Planificación de paisajes. La conservación de la diversidad biológica a escala paisajística requiere de una mayor comprensión acerca de las distribuciones de las especies en hábitats vírgenes y modificados. Sin embargo, muchos países carecen de la capacidad y los procesos adecuados para planificar e implementar estrategias de conservación relativas a la diversidad biológica en una variedad de hábitats, tenencias y usos de las tierras.

Cartografía para la recuperación y adaptación. La diversidad biológica contribuye a la capacidad de recuperación de los ecosistemas

forestales, así como la diversidad genética facilita que las especies se adapten a condiciones cambiantes. Un reto para el MFS consiste en mantener la diversidad, tanto de las especies como la genética, para maximizar la capacidad de recuperación y de adaptación de las especies frente al cambio climático y medioambiental.²⁷

Oportunidades

Nuevos compromisos mundiales. REDD+ (ver "Boletín informativo 5") y otros compromisos mundiales han aumentado la atención política sobre la conservación y el uso sostenible de los bosques. El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020²⁸ incluye los siguientes ambiciosos objetivos relativos a los bosques, que deberían haberse logrado en el año 2020:

- Objetivo 5: reducir a la mitad, y prácticamente a cero donde sea factible, la tasa de deforestación. También reducir significativamente la degradación y fragmentación.
- Objetivo 7: manejar todas las áreas forestales de forma sostenible.
- Objetivo 11: conservar como mínimo el 17% de todos los ecosistemas terrestres.
- Objetivo 15: restaurar, como mínimo, el 15% de los ecosistemas degradados.

Pagos por servicios ecosistémicos. Los propietarios de los bosques habitualmente buscan aquellos usos de la tierra que proporcionan mayores beneficios financieros. La conservación de la diversidad biológica y otros muchos servicios ecosistémicos, sin embargo, tienen un valor escaso o nulo en el mercado. Se ha demostrado que los pagos por servicios ecosistémicos

favorecen la adopción del MFS, como ha sucedido en México, Costa Rica y muchos otros países en desarrollo.²⁹

Mitigación del cambio climático. La diversidad biológica y su biomasa inherente es esencial / fundamental para la recuperación de los bosques y para la cantidad y estabilidad del secuestro de carbono. Por ello, debería tenerse en cuenta en el diseño, la implementación y el marco regulatorio de las iniciativas referentes a la mitigación del cambio climático.³⁰ La adopción del MFS como parte de los enfoques a escala paisajística puede ser muy efectiva en la mitigación de los efectos del cambio climático en los bosques.

Lecciones pendientes

Necesitamos saber más acerca de:

- El valor de la diversidad biológica forestal y los recursos genéticos para la medicina, la alimentación, la energía y otros usos, así como la manera de garantizar el acceso equitativo a estos recursos y compartir sus beneficios.
- La total variedad de diversidad biológica pueden ayudar a abordar la deforestación y la degradación de los bosques tropicales (incluyendo los bosques secos).
- Los efectos de las intervenciones y los enfoques de manejo forestal en la diversidad genética y de especies, así como en las características de las plantas.
- Cómo planificar e implementar a escala paisajística opciones de uso sostenible de la tierra, como el MFS y la agricultura, tomando en consideración sinergias e intercambios ecológicos, económicos y sociales.



Mensajes clave

- La diversidad biológica es la base del funcionamiento de los ecosistemas forestales y confiere salud y capacidad de recuperación a los bosques.
- Los pagos por servicios ecosistémicos y otras formas innovadoras de valorar y hacer un uso sostenible de la diversidad biológica puede ayudar a abordar la deforestación y la degradación de los bosques.
- Las técnicas de MFS, como la recolección de bajo impacto, la certificación forestal y la adopción de enfoques adaptados a la realidad local, así como la implementación de las directrices de conservación de la diversidad biológica, pueden ayudar a limitar la pérdida de diversidad biológica.
- La diversidad biológica forestal se conserva mejor si se planifica a escala paisajística. El MFS y las estrategias de conservación de la diversidad biológica deberían ser complementarias.
- En muchos países es necesario reforzar la capacidad de implementación del MFS para asegurar la conservación de la diversidad biológica.



ACB
Asociación de Cooperación
en materia de Bosques

La Asociación de Colaboración en materia de Bosques está formada por 14 organizaciones internacionales, organismos y secretarías de convenciones que tienen importantes programas sobre bosques. La misión de la Asociación de Colaboración en materia de Bosques es promover el manejo sostenible de todo tipo de bosques y reforzar el compromiso político a largo plazo en este sentido. Los objetivos de la Asociación son respaldar el trabajo del Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques y a sus países miembros, así como mejorar la cooperación y coordinación sobre temas forestales.

© 2012 Asociación de Colaboración en materia de Bosques

Notas

- 1 United Nations General Assembly (2008). Non-legally binding instrument on all types of forests. UN General Assembly Sixty-second Session Second Committee Agenda item 54. A/RES/62/98. 31 January 2008.
- 2 Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), Secretaría de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB), Secretaría del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), Secretaría de la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (CNULD), Secretaría del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB), Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Centro Mundial sobre Agroforestería (ICRAF), Banco Mundial (BM).
- 3 Temas: el MFS y las múltiples funciones de los bosques; el MFS y los bosques primarios; MFS, seguridad alimentaria y medios de subsistencia; el MFS y las poblaciones indígenas; el MFS y el programa REDD+; el MFS y la diversidad biológica; MFS y género; el MFS y la adaptación al cambio climático. La Asociación espera actualizar periódicamente estos boletines informativos y preparar más sobre otros temas importantes, como la financiación.
- 4 Alde Cooperación sobre Bosques (2008). Marco estratégico para los bosques y el cambio climático. Una propuesta de la Alianza de Cooperación sobre Bosques para ofrecer una respuesta al cambio climático coordinada entre sectores forestales. Alianza de Cooperación sobre Bosques.
- 5 Ver por ejemplo: Shearman, P. et al. (in press). Are we approaching 'peak timber' in the tropics? *Biological Conservation*
- 6 CBD Secretariat (2010). *Global biodiversity outlook 3*. CBD Secretariat, Montreal, Canada.
- 7 IUCN (2011). Lista roja de especies amenazadas de la IUCN. Versión 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Descargar 29 de noviembre de 2011
- 8 FAO (2011). *Global forest land-use change from 1990 to 2005: initial results from a global remote sensing survey*. FAO, Rome, Italy.
- 9 ITTO (2002). *ITTO guidelines for the restoration, management and rehabilitation of degraded and secondary tropical forests*. Policy Development Series 13. ITTO, Yokohama, Japan.
- 10 e.g. Echeverría, C., Newton, A. and Lara, A. et al. (2007). Impacts of forest fragmentation on species composition and forest structure in the temperate landscape of southern Chile. *Global Ecology and Biogeography Research Paper*.
- 11 CBD Secretariat (2009). *Connecting biodiversity and climate change mitigation and adaptation*. Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. CBD Secretariat, Montreal, Canada
- 12 Fischlin, A., Midgley, G. and Price, J. et al. (2007). *Ecosystems, their properties, goods, and services*. In: Parry, M., Canziani, O. and Palutikof, J. et al. (eds) *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. Contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- 13 Phillips, O., Aragao, L. and Lewis, S. et al. (2009). Drought sensitivity of the Amazon rainforest. *Science* 323: 1344–1347; CBD Secretariat (2010), ver nota 6.
- 14 Dennis, R., Meijaard, E., Nasi, R. and Gustafsson, L. (2008). *Biodiversity conservation in Southeast Asian timber concessions: a critical evaluation of policy mechanisms and guidelines*. *Ecology and Society* 13(1): 25. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss1/art25/>.
- 15 CBD Secretariat (2001). *Assessment, conservation and sustainable use of forest biodiversity*. CBD Technical Series No. 3. CBD Secretariat, Montreal, Canada.
- 16 Ver, por ejemplo, ASB Partnership for the Tropical Forest Margins (2010). *Co-existence of people and orangutan in Sumatra. Stabilising gradients for landscape multifunctionality*. Policy brief 20. ASB Partnership, Nairobi, Kenya.
- 17 Dennis et al. (2008), as cited in endnote 14. See also ITTO and IUCN (2009). *Guidelines for the conservation and sustainable use of biodiversity in tropical timber production forests*. ITTO, Yokohama, Japan and IUCN, Gland, Switzerland; Recommendations of the Liaison Group on Bushmeat of the Convention on Biological Diversity, 2011. UNEP/CBD/SBSTTA/15/7. www.cbd.int/forest.
- 18 Nasi, R. and Frost, P. (2009). *Sustainable forest management in the tropics: is everything in order but the patient still dying?* *Ecology and Society* 14(2): 40.
- 19 Zagt, R., Sheil, D. and Putz, F. (2010). *Biodiversity conservation in certified forests: an overview*. In Sheil, D., Putz, F. and Zagt, R. (eds) *Biodiversity conservation in certified forests*. ETRN News 51:v–xviii.
- 20 Blaser, J., Sarre, A., Poore, D. and Johnson, S. (2011). *Status of tropical forest management 2011*. ITTO, Yokohama, Japan.
- 21 ITTO and IUCN (2009), ver nota 17.
- 22 Gibson, L., Lee, T. and Koh, L. et al. (2011). *Primary forests are irreplaceable for sustaining tropical biodiversity*. *Nature* 478: 378–381.
- 23 Imai, N., Samejima, H. and Langner, A. et al. (2009). *Co-benefits of sustainable forest management in biodiversity conservation and carbon sequestration*. *PLoS ONE* 4(12): e8267. doi:10.1371/journal.pone.0008267
- 24 Leimona, B. and Joshi, L. (2010). *Eco-certified natural rubber from sustainable rubber agroforestry in Sumatra, Indonesia*. Final report. World Agroforestry Centre, Bogor, Indonesia.
- 25 Ver, por ejemplo, Sakoh, K., Sakai, S. and Takahashi, T. (2009). *Factors maintaining species diversity in Satoyama, a traditional agricultural landscape of Japan*. *Biological Conservation* 142(9): 1930–1936; Baiges, T., Casals, P. and Taull, M. (2007). *Gestión silvopastoral en Catalunya: de sistema productivo a herramienta de conservación*. Cuadernos de la Sociedad Española de las Ciencias Forestales 22:11–16.
- 26 El manejo adaptativo se puede definir como un enfoque dinámico del manejo forestal en el que los efectos de los tratamientos y las decisiones se monitorean continuamente y se usan, junto con los resultados de la investigación, para modificar el manejo a medida que se avanza con el fin de asegurar que se cumplen los objetivos. Helms, J. (1998). *The dictionary of forestry*. Society of American Foresters, Bethesda, USA.
- 27 Thompson, I., Mackey, B., McNulty, S. and Mosseler, A. (2009). *Forest resilience, biodiversity, and climate change. A synthesis of the biodiversity/resilience stability relationship in forest ecosystems*. Technical Series No. 43. CBD Secretariat, Montreal, Canada.
- 28 UN General Assembly Resolution A/RES/65/161 and CBD decision X/2. www.cbd.int/decisions.
- 29 Ver, por ejemplo, *Forest Trends and Ecosystem Marketplace* (2008). *Payments for ecosystem services: market profiles*. Forest Trends and Ecosystem Marketplace, Washington, DC, USA.
- 30 Díaz, S., Hector, A. and Wardle, D. (2009). *Biodiversity in forest carbon sequestration initiatives: not just a side benefit*. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 1:55–60.