

# ¿Por qué ignorar la deforestación tropical? Una propuesta de incluir la conservación de los bosques en el Protocolo de Kyoto

P. Moutinho, M. Santilli, S. Schwartzman y L. Rodrigues

*Los proyectos de conservación forestal están excluidos del Mecanismo para un desarrollo limpio; se propone un mecanismo para compensar la reducción de la deforestación fuera del Mecanismo.*

Aunque las emisiones de gases de efecto invernadero por la quema de combustibles fósiles son las causas principales del calentamiento mundial, la deforestación tropical es responsable del 20 al 25 por ciento de las emisiones anuales de dióxido de carbono en el mundo (IPCC, 2000). Sin embargo, el Protocolo de Kyoto no ha establecido mecanismo alguno para considerar la conservación de los bosques tropicales o la prevención de la deforestación como acciones que contribuyan a mitigar el cambio climático.

El acuerdo de Kyoto estableció un objetivo vinculante para la reducción de los gases de invernadero del 5 por ciento por debajo de los niveles de 1990 para los países industrializados (Anexo I), que debería alcanzarse en el primer período de compromiso (2008 a 2012). Este objetivo sigue el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, según el cual los contaminadores históricos de la atmósfera deben asumir la responsabilidad de iniciar las

reducciones de emisiones. Aunque los países en desarrollo (no incluidos en el Anexo I) se han comprometido en general a reducir las emisiones en el primer período de compromiso, su obligación no ha sido cuantificada.

No obstante, los países en desarrollo tienen la posibilidad de contribuir a mitigar el cambio climático participando directa o indirectamente en el Mecanismo para un desarrollo limpio (MDL). Según este mecanismo, los países del Anexo I pueden generar compensaciones de emisión apoyando en los países en desarrollo proyectos de desarrollo sostenible que reduzcan las emisiones o absorban el carbono en los bosques. Sin embargo, aunque el MDL permite proyectos de energía renovable (por ejemplo, proyectos que sustituyan los combustibles fósiles por fuentes renovables de dendroenergía), en el sector del uso de la tierra permite tan sólo proyectos de plantación (reforestación, o sea plantación forestal en tierras deforestadas antes de 1990,

*La deforestación tropical, como muestra esta imagen del Brasil, es responsable del 20 al 25 por ciento de las emisiones anuales mundiales de dióxido de carbono; los incentivos para conservar los bosques existentes podrían ser una opción para reducir las emisiones*

**Paulo Moutinho** es Coordinador de Investigación del Programa sobre Cambio Climático en el Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Belém (Brasil).

**Marcio Santilli** trabaja en el Instituto Socioambiental (ISA), Brasilia (Brasil).

**Stephan Schwartzman** es Codirector del Programa Internacional, Defensa del Medio Ambiente, Washington, DC (Estados Unidos de América).

**Liana Rodrigues** es Investigadora en el Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Belém (Brasil).



y forestación, o sea plantación forestal en donde no ha habido vegetación forestal al menos durante 50 años) concebidos para absorber el carbono de la atmósfera. Pese al debate internacional sobre esta cuestión, los proyectos de conservación forestal se excluyen del MDL. En este artículo se presenta una propuesta de inclusión de la conservación forestal en el próximo período de compromiso (después de 2012) del Protocolo de Kyoto, lo que animaría a los países tropicales a contribuir de manera significativa a la reducción de las emisiones mundiales.

#### **RAZONES DE LA OPOSICIÓN**

Las organizaciones no gubernamentales (ONG) ecologistas, los gobiernos y los científicos, deseosos de evitar que se debiliten los objetivos de reducción mediante todos los sumideros, se opusieron a que los bosques desempeñaran papel alguno en el Protocolo de Kyoto. Su oposición se basó en la preocupación de que la conservación forestal pudiera ser una acción sin efecto benéfico para la atmósfera (Fearnside, 2001). Hay ciertas dudas respecto a la permanencia del carbono en los bosques, ya que éstos pueden ser talados, incendiados y explotados; y es elevado el riesgo de descontrol, es decir la posibilidad de que mientras el bosque se conserva en una zona se promueva la deforestación en otra. Sin embargo, argumentos análogos pueden oponerse a los proyectos energéticos. Por ejemplo, los combustibles fósiles que no se queman en un país en virtud de un proyecto de energía limpia podrían quemarse en otros.

La oposición a que la prevención de la deforestación o la conservación de los bosques se tengan en cuenta en el MDL se debió, en parte, a la falta de atención hacia la función actual y potencial de los bosques tropicales existentes como fuente de emisiones de carbono y trazas de gases a través de la deforestación y del cambio en el uso de la tierra. Los debates se orientaron más bien hacia las plantaciones forestales como sumideros que podrían absorber carbono de la atmósfera para compensar el exceso de emisiones, ignorando el papel esencial de los bosques naturales tropicales existentes para la salud del sistema climático mundial. Las plantaciones se utilizaron

así como excusa para debilitar los objetivos de reducción de emisiones en los países industrializados.

#### **RAZONES PARA INCLUIR LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES**

Como el Protocolo de Kyoto no se ocupa de la conservación de los bosques ni de la prevención de la deforestación, los países tropicales con grandes extensiones de bosques tropicales y una matriz energética supuestamente « limpia» (es decir, muchas fuentes de energía renovables y uso reducido de combustibles fósiles) o con bajo consumo de energía ven restringidas sus oportunidades de beneficiarse del MDL. El ejemplo típico es el Brasil, donde alrededor del 20 por ciento de la producción de energía procede de fuentes renovables (madera, carbón vegetal, subproductos de la caña de azúcar y otras) (Ministerio de Minas y Energía del Brasil, 2005). Si se incluye la energía hidroeléctrica, el porcentaje se sitúa en torno al 60 por ciento, aunque los embalses hidroeléctricos emiten algunos gases de invernadero (metano). La matriz energética del Brasil es considerablemente más limpia que las de otros países en desarrollo. En 2002 el país emitió 95 millones de toneladas de carbono procedentes de combustibles fósiles, esto es el 12 y el 37 por ciento respectivamente de las emisiones de combustibles fósiles en China e India (Energy Information Administration, 2005). Las emisiones del Brasil pueden aumentar notablemente en los próximos años a causa de la reciente crisis de la energía eléctrica relacionada con la sequía. No obstante, las emisiones del país procedentes de combustibles fósiles son modestas en comparación con las emisiones debidas a la deforestación.

Los casi 2 millones de hectáreas de bosques desmontados anualmente sólo en la región de la Amazonía se tradujeron en emisiones netas de unos 200 millones de toneladas de carbono (Houghton, Skole y Nobre, 2000). Esta cifra no incluye las emisiones resultantes de los incendios en los bosques amazónicos, que son frecuentes en los años de «El Niño», cuando la región suele padecer una fuerte sequía. Por ejemplo, en 1998, cuando con más intensidad se dio el fenómeno de El Niño en el siglo XX, 3,8 millones de hectáreas de bosque ardieron

en la Amazonía brasileña (Kirchhoff y Escada, 1998).

Precisamente en lo que el Brasil podría aportar una contribución sustancial a la mitigación del cambio climático, mediante la conservación del bosque nativo o la reducción de la deforestación o de los incendios, se descarta el acceso a los recursos mediante el MDL o cualquier otro mecanismo en el Protocolo de Kyoto, ya que no hay actualmente ninguna disposición específica ni incentivo financiero alguno que mueva a los países tropicales a participar en los esfuerzos de Kyoto mediante la conservación del bosque.

#### **MÁS ALLÁ DEL MDL**

A diferencia de los países del Anexo I, que tienen objetivos obligatorios de reducción de emisiones, los países en desarrollo necesitan incentivos para promover reducciones voluntarias de las emisiones. Por consiguiente, el Protocolo de Kyoto debe establecer otros mecanismos más adecuados que el MDL que correspondan a los tipos de emisiones de los países en desarrollo que padecen una deforestación tropical en gran escala. Aparte de lo que el MDL tiene de mecanismo de mercado, el protocolo necesita instrumentos que vinculen mejor la cooperación internacional para la protección del medio ambiente con las iniciativas de reducción de emisiones en los países en desarrollo. Los países emisores históricamente mayores deberían compensar a los países en desarrollo, directamente o a través de instituciones financieras internacionales, por las reducciones en las emisiones forestales que estos países puedan conseguir. En este contexto, se propone el siguiente mecanismo para la reducción con compensación (Santilli *et al.*, 2005).

#### **PROPIUESTA PARA COMPENSAR LA REDUCCIÓN DE LA DEFORESTACIÓN**

Se propone que, tomando como línea de base la deforestación media anual en los años 1990, los países en desarrollo que opten por reducir sus emisiones producidas por la deforestación durante los cinco años del primer período de compromiso reciban una compensación financiera por las emisiones evitadas, sobre la base del valor medio de mercado del

*Los incendios forestales, como muestra esta imagen del Mato Grosso del Brasil, son una causa importante de emisiones de gases de invernadero y están estrechamente vinculados a la deforestación*



D. NEPSTAD

carbono en 2012 (Santilli *et al.*, 2005). Inversamente, si esos países aumentan sus índices de deforestación durante el primer período de compromiso en relación con el promedio de los años 1990, el excedente tendría que compensarse con una reducción obligatoria durante el segundo período de compromiso. Sólo después de haber compensado así las mayores emisiones durante el primer período de compromiso podrían aspirar de nuevo a compensación financiera por nuevas reducciones. Si sus índices de deforestación siguieran aumentando, serían objeto de las sanciones internacionales establecidas en el Protocolo de Kyoto.

Sin embargo, la obligatoriedad de los objetivos en el segundo período de compromiso sólo sería aplicable si los países del Anexo I cumplieran todas sus obligaciones en el primer período de compromiso. Como medio de control, se propone que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre los Cambios Climáticos (IPCC) establezca líneas de base de deforestación comunes para los países interesados.

Cada país que emita gases en relación con los bosques y tenga interés en obtener compensación se encargaría de definir su propia estrategia para lograr reducciones progresivas y constantes en los índices de deforestación. Se mantendría una distinción entre la deforestación y factores aleatorios o estacionales como las emisiones debidas a quema de pastizales

o incendios forestales. En particular los incendios forestales, causa importante de emisiones de gases de invernadero, tienen una estrecha relación positiva con la deforestación (Alencar, Solórzano y Nepstad, 2004). Las reducciones en los índices de deforestación llevarán por consiguiente a reducciones en la superficie afectada por incendios forestales.

#### **Formas de compensación**

Se propone que los países que demuestren haber reducido sus emisiones causadas por la deforestación durante el primer período de compromiso sean autorizados a extender certificados de carbono, con el respaldo de organismos multilaterales competentes, equivalentes al volumen de sus reducciones; tales certificados podrían ponerse a la venta en el mercado internacional del carbono.

No obstante, para mayor beneficio del clima mundial, solo una parte de esos certificados se admitiría como compensación durante el primer período de compromiso, siendo otra parte válida para períodos ulteriores. Los países podrían negociar ventas en cualquier momento, pero los compradores solo podrían utilizar los certificados en sus respectivos períodos de validez.

Los recursos recibidos por los países en desarrollo que reduzcan la deforestación podrían invertirse en cualquier tipo de proyecto de desarrollo sostenible, siempre que no lleve a futuros aumentos de las emisiones.

La reducción de la deforestación dependerá de la práctica de políticas que combinen la exigencia de cumplimiento de las leyes con la promoción de actividades sostenibles. Será imprescindible la participación de los gobiernos locales en la expansión agrícola y económica y en los proyectos de nuevas infraestructuras. Es probable que más países en desarrollo utilicen estos mecanismos si tienen acceso a los recursos necesarios para pagarlos.

Los países que deseen reducir la deforestación podrían pagar sus programas con sus propios recursos o con los certificados de carbono obtenidos.

#### **CONCLUSIÓN**

En general, tanto para los gobiernos como para los individuos en las zonas forestales tropicales, hay más incentivos económicos para la deforestación que para el respeto de los bosques. La protección de los bosques acarrea costos elevados y produce pocos beneficios tangibles. La compensación tanto al sector privado como a los gobiernos por la conservación de los bosques daría un valor económico positivo a los bosques existentes.

El tipo de instrumento aquí descrito, en el contexto del Protocolo de Kyoto, podría promover la adopción de políticas limitadoras de la deforestación en los países en desarrollo sin dejar de respetar su soberanía para definir los medios y adjudicar los beneficios. Posibilitaría



## Bibliografía

acuerdos nacionales adecuados, que podrían traducirse en instrumentos legales consolidados. El carácter intergubernamental y mundial de tal mecanismo sobrepasa el ámbito de un proyecto.

A diferencia del MDL, el instrumento no sería un mecanismo de mercado limitado a proyectos específicos, sino un compromiso entre países.

La perspectiva de una participación importante de los países en desarrollo en los esfuerzos internacionales para remediar el calentamiento mundial podría facilitar un clima de negociaciones para ulteriores períodos de compromiso. ♦

**Alencar, A.A.C., Solórzano, L.A. y Nepstad, D.C.** 2004. Modeling forest understory fires in an eastern Amazonian landscape. *Ecological Applications*, 14(4) Suppl.: S139-S149.

**Energy Information Administration.** 2005. *International Energy Annual 2003*. Washington, DC, Estados Unidos. Disponible en: [www.eia.doe.gov/emeu/iea/carbon.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/iea/carbon.html)

**Fearnside, P.** 2001. Environmentalists split over Kyoto and Amazonian deforestation. *Environmental Conservation*, 28(4): 295-299.

**Houghton, R., Skole, D. y Nobre, C.** 2000. Annual fluxes of carbon from deforestation and regrowth in the Brazilian Amazon. *Nature*, 403: 301-304.

**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).** 2000. *Land use, land-use change and forestry*. Cambridge, Reino Unido, Cambridge University Press.

**Kirchhoff, V.W.J.H. y Escada, P.A.S.** 1998. *O megaincêndio do século – 1998*. [El gran incendio del siglo – 1998.] São José dos Campos, Brasil, Transtec Editorial.

**Ministerio de Minas y Energía del Brasil.** 2005. *Balanço Energético Nacional 2005*. Brasilia. Disponible en: [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br)

**Santilli, M., Moutinho, P., Schwartzman, S., Nepstad, D., Curran, L. y Nobre, C.** 2005. Tropical deforestation and Kyoto Protocol. *Climatic Change*, 71(3): 267-276. ♦