



La Expansión Agrícola y la Deforestación

En el presente informe de ONU-REDD se explorará el vínculo entre la deforestación y el sector agrícola y se recomendarán pasos a seguir que consoliden las agendas globales para frenar el cambio climático y asegurar la seguridad alimentaria para todos.

Por:

Linda Rosengren, Programa ONU-REDD

Christina Seeberg-Elverfeldt, Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente, FAO

Los bosques no solamente son esenciales para el ciclo de carbono en el mundo, sino que también contienen por lo menos dos tercios de la biodiversidad terrestre y mantienen una variedad de servicios ecosistémicos que son difíciles de medir con valores monetarios (Gardner et al, 2009). Asimismo, hay pruebas de peso de que los bosques, y los árboles fuera de los bosques, tienen un papel importante en el apoyo de medios de vida y en la promoción de la seguridad alimentaria. Se estima que alrededor de 1,600 millones de personas, más del 25 por ciento de la población mundial, dependen de estos recursos para su sustento, y casi 1,200 millones de estas personas viven en pobreza extrema (Banco Mundial, 2001).

Un acuerdo sobre el mecanismo, que se conoce como la reducción de emisiones de la deforestación y degradación de bosques en países en desarrollo; y el rol de la conservación, manejo sostenible de bosques y el aumento de las reservas de carbono en países en desarrollo (REDD+), fue aprobado en la reunión de la CMNUCC COP16 en Cancún en diciembre

de 2010. REDD+ brinda una oportunidad única para dar valor monetario al carbono almacenado en los bosques en pie. Hasta ahora, los ingresos provenientes del sector de la silvicultura derivaban en su mayoría de la extracción de maderas, productos no maderables del bosque y de la conversión de la tierra a otros usos como el pastoreo de ganado o el cultivo. Los agentes que causan la deforestación varían; existen agricultores, de gran o pequeña escala, que contribuyen a la conversión de la tierra a través de sus actividades agrícolas, aunque con motivos distintos. Para garantizar el éxito de un esquema de REDD+, es necesario entender y tratar las distintas causas de la deforestación.

Causas de deforestación

Causas de la deforestación pueden dividirse en “inmediatas” y “subyacentes”. Las causas subyacentes son provocadas por (Geist y Lambin, 2002) (Vea la ilustración 1):

- **Factores demográficos:** El crecimiento y la densidad de la población, la urbanización y la migración
- **Factores económicos:** los cambios en precios relativos, las estructuras económicas, las fluctuaciones en la demanda de materias prima y el desarrollo de la infraestructura
- **Factores tecnológicos:** los avances tecnológicos que

aumentan la producción

- **Factores políticos e institucionales:** políticas macroeconómicas, derechos de tenencia, corrupción, acceso a préstamos y educación
- **Factores culturales:** los valores y actitudes colectivas o individuales, la falta de preocupación por los bosques y la mentalidad rentista y fronteriza

La tala de árboles en sí se debe a causas de deforestación “inmediata”, y la expansión agrícola es una de las causas inmediatas más importantes de la deforestación (Geist y Labin, 2002), lo que puede observarse en la correlación entre la expansión del sector agrícola en un país y la pérdida de zonas boscosas en éste. En la publicación “La Situación de los Bosques del Mundo” (FAO, 2003) se muestra que en dos tercios de los países en los que aumentaban las tierras para la agricultura, los bosques disminuían. Gibbs et al. (2010) estiman que durante las décadas de los años 80 y 90, en el trópico, más del 80 por ciento de las tierras para uso agrícola provenía de bosques naturales intactos. Sin embargo, las cifras oficiales no suelen incluir las adiciones a zonas boscosas a través de zonas en barbecho que comienzan a administrarse, ni los árboles que se encuentran fuera de los bosques (FAO, 2003). Con frecuencia se puede observar una secuencia que comienza con el desarrollo de la infraestructura, seguida por la extracción de madera y, finalmente, la expansión agrícola. No obstante, hay grandes diferencias entre las regiones, lo que no permite que se llegue a conclusiones generales.

Cuadro 1: En la amazonía brasileña, la agricultura a gran escala contribuye a la deforestación a través de la transformación de bosques en tierras agrícolas, que comenzó con una extracción de madera y una agricultura de subsistencia a baja escala. La mecanización de la deforestación llevó a la expansión de redes viales que llegaban incluso a profundidades del bosque. Luego, las explotaciones agrícolas de gran escala hicieron lo mismo; primero con la ganadería y luego con el cultivo de soya. Desde 1970, aproximadamente un 70 por ciento de la deforestación ha sido provocada por explotaciones agrícolas de mediana y gran escala (Fearnside, 2005). Las ganancias generadas por la ganadería de carne fueron una de las mayores motivaciones. Sin embargo, la reciente expansión de la agricultura industrial a gran escala en la frontera se atribuye a un aumento en el cultivo de soya. En el estado brasileño de Mato Grosso, Morton et al. (2006) se observa una relación significativa entre la deforestación y el precio de la soya y se atribuye un 17 por ciento de la pérdida forestal a la expansión de cultivos de gran escala. Hay una clara relación entre la deforestación y los precios de la soya. En este caso, la agricultura es la principal causa inmediata de la deforestación, influenciada por causas subyacentes, como la expansión de las redes viales, la cercanía de zonas que habían sido taladas previamente, la alta densidad de la población y factores climáticos como un bajo nivel de lluvias durante el año y largas temporadas de sequía (Kirby et al 2006).

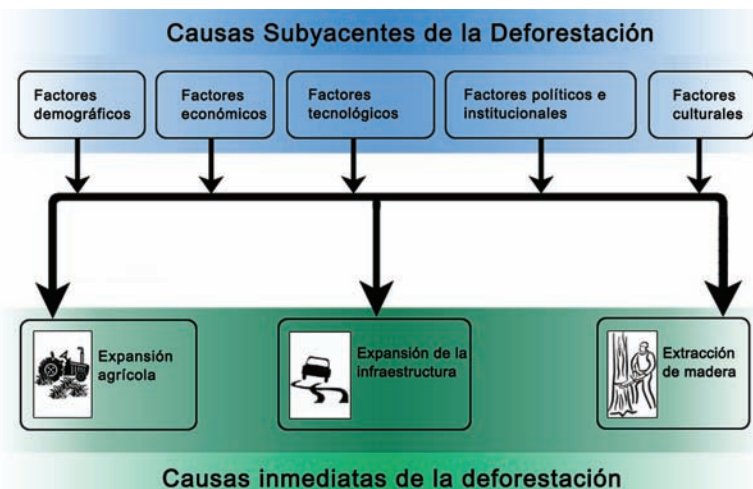


Ilustración 1. La interacción entre los dos niveles de las causas de la deforestación (Geist y Lambin, 2002-modificado)

La agricultura como causa de la deforestación

En África, las causas de gran parte de la deforestación son la agricultura a pequeña escala y la recolección de leña, mientras que en Latinoamérica es causada por la agricultura a gran escala, en especial la ganadería extensiva. En la región de Asia-Pacífico, las causas de la deforestación son más diversas pero la agricultura sigue siendo un factor importante (FAO, 2001) (Vea la ilustración 2).

La expansión de la agricultura es un asunto complejo y tiene muchas causas subyacentes. Las poblaciones crecen y necesitan más comida; el aumento de los sueldos en muchos países aumenta la demanda de carne y alimentos de animales así como otros cultivos comerciales; la urbanización crea nuevos patrones de consumo; y los precios ascendientes de los combustibles fósiles incrementan el consumo de leña y carbón así como la producción de biocombustible. De igual forma, la baja producción de la agricultura de cultivadores de pequeñas granjas en muchos lugares de países en desarrollo conlleva a una expansión de tierras para la agricultura. Por lo general, hay una mezcla distinta de los actores y causas implicados dependiendo del área, y por lo tanto es importante observar caso por caso por qué y cómo la agricultura contribuye a la deforestación.

El ejemplo del Brasil (Cuadro 1) ilustra la variedad de factores que llevan a la deforestación. En este caso se trata principalmente de la agricultura a gran escala.

En cuanto a los pequeños agricultores, la situación es en cierta forma diferente ya que su objetivo principal es asegurar su medios de vida y mejorar la situación económica de sus familias. Las siguientes circunstancias pueden empujar a los pequeños agricultores a trasladarse a los bosques:

- Una baja producción de las tierras cultivadas lleva a una inseguridad alimentaria y obliga a los agricultores a tomar nuevas tierras
- La falta de combustibles alternativos resulta en una gran dependencia a la leña o al carbón, o a ambas cosas, y cuando la demanda es mayor que los límites de producción sostenible, ocurre la degradación de los bosques
- La falta de fuentes de ingresos alternativas no les deja otra salida que arar nuevas tierras en bosques

En muchas zonas, la presión de la población, junto con la transición entre la subsistencia y los sustentos comerciales, provoca la expansión de áreas cultivables y la reducción de periodos de barbecho, lo que hace que la agricultura de tala y quema sea insostenible. El contexto de un pequeño agricultor en Indonesia ilustra la gran variedad de factores vinculados con la deforestación (Cuadro 2).

Un paso adelante

Para que las políticas de REDD+ tengan éxito es necesario hacer frente a las distintas causas de la deforestación, tanto a nivel de la silvicultura como en el de la agricultura. La silvicultura y la agricultura están estrechamente vinculadas ya que las decisiones sobre políticas agrícolas tienen efectos que van más allá de agricultura. Al diseñar políticas, estrategias y leyes REDD+, hay que tener en cuenta tanto los objetivos de desarrollo rurales como los agrícolas y utilizar un enfoque de paisaje integrado. A través de este enfoque se toman en consideración todos los usos de la tierra de forma integral y se asegura que los objetivos de mitigación de los distintos sectores no compitan entre sí. Una de las formas es utilizando las "tierras del medio", entre los bosques y los campos, a través de prácticas como la agricultura perenne, en la que se introducen árboles multifuncionales que cumplen con distintos objetivos de producción agricultura, comida, ingresos, energía y protección del medio ambiente. Si se diseñan las políticas considerando solamente el sector forestal y no se tienen en cuenta las distintas causas de la expansión agrícola, las políticas de REDD+ no tendrán éxito.

Para proteger los bosques naturales de un uso insostenible se necesita un marco sólido de normas, el cumplimiento de las leyes y la participación de las partes interesadas. En algunos casos será necesario establecer áreas de conservación en las que se deberá consultar a las comunidades locales para su consentimiento libre, previo e informado y para que reciban una compensación justa, para lo que podrán utilizarse los pagos de REDD+.

Tanto el imperativo de la seguridad alimentaria y energética como la necesidad de aumentar la producción de alimentos continuará siendo la mayor prioridad para los gobiernos y las personas. Para reducir la deforestación, se debe tratar de resolver la baja producción de la agricultura. Se necesita que haya más apoyo para la investigación, el desarrollo tecnológico y los servicios generales de divulgación y de capacitación para poder aumentar las cosechas por hectárea de manera sostenible. Además, es crucial que se adopten

Cuadro 2: En los alrededores del Parque Nacional de Lore Lindu en Célebes Central, Indonesia se puede ver un ejemplo en el que se muestra la invasión y deforestación de los límites del bosque. La mayor parte de hogares en la zona son de agricultores y, aunque su alimento de base principal es el arroz, los cultivos comerciales predominantes son el cacao y el café (Maertens et al. 2006). En los últimos 20 años, el área agrícola ha crecido en un 20 por ciento, el área de plantaciones de cultivos perennes se ha triplicado y se ha extendido a zonas que solían ser bosque además de observarse la tala de árboles. El cultivo de cacao se realiza en una gran variedad de sistemas de manejo; desde sistemas de agroforestería bajo sombra, hasta monocultivos de gran escala. La expansión de cultivos de cacao ha sido provocada no solamente por los precios favorables para los cultivadores del cacao, sino también por la introducción de técnicas de agricultura intensiva de cacao por migrantes (Steffan-Dewenter et al 2007). Las influencias culturales de hogares de migrantes han introducido cambios que han hecho que la estrategia de sustento dominante pasara de una estrategia en la que predominaba el cultivo de alimentos, principalmente basada en arroz irrigado, a una estrategia en la que predominan los cultivos comerciales y, por lo tanto, favoreciendo aún más la transformación de los bosques y el cultivo de cacao. El impacto global de la inmigración es, sin embargo, menos clara, ya que mejora el bienestar, que a su vez en los últimos años reduce las tasas de deforestación. Otros factores que favorecen la deforestación son el desarrollo de la infraestructura y la introducción de tecnologías para ahorrar trabajo. Las tecnologías que requieren mucha mano de obra, como el establecimiento de terrenos de arroz irrigado, tienen un efecto negativo en la deforestación (Klasen et al 2010).



Christina Seeberg-Everfeldt

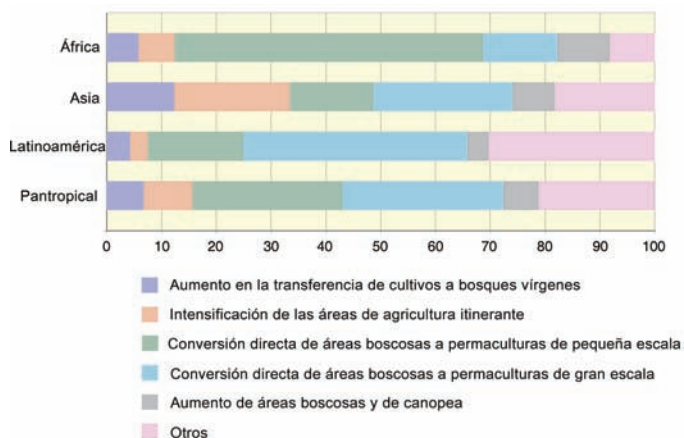


Ilustración 2. La transición del uso de los bosques en porcentaje de los bosques entre 1980 y 2000 (FAO, 2001)

prácticas de cultivo sostenible como la mejora en el manejo de aguas, la agricultura de conservación, las prácticas de agroforestería, la producción mejorada de arroz sostenible, sistemas en los que puedan integrarse los cultivos de arroz con la ganadería, la regeneración de pastizales degradados y sistemas silvopastorales. Al adoptar estas prácticas, que además de aumentar la capacidad de producción y de resistencia a los impactos del cambio climático, reducen las emisiones y secuestran el carbono, se pueden aumentar los ingresos, mejorar los medios de vida y crear posibles oportunidades de pagos de carbono por la agricultura. Para enfrentar el cambio climático y mejorar la seguridad alimentaria y los medios de vida, son necesarias políticas de desarrollo agrícolas y rurales sólidas con una creciente inversión en sistemas de agricultura productiva y adaptada al clima, en servicios de extensión agraria y en los mercados financieros rurales. De igual manera, hay que abordar los derechos de tenencia, la corrupción y el cumplimiento de las políticas y leyes.

P R O G R A M A ONU-REDD

El programa de colaboración de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones de la deforestación y la degradación de bosques en los países en desarrollo (REDD+)



www.un-redd.org
un-redd@un-redd.org
unredd.wordpress.com



Referencias:

- FAO. 2001. Global Forest Resources Assessment 2000. FAO.
- FAO. 2003. La Situación de los bosques del Mundo. FAO
- Fearnside, P. M. 2005. Deforestation in Brazilian Amazonia: history, rates and consequences. *Conservation Biology* 19: 680–688.
- Gardner, T., Barlow, J., Chazdon, R.L., Ewers, R., Harvey, C.A. and Sodhi, N.S. 2009. Prospects for tropical forest biodiversity in a human-modified world. *Ecology Letters*, 12: 561–582.
- Geist, H.J. and Lambin E.F. 2002. Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation. *BioScience*. Vol. 52 No 2. Pp. 143–150
- Gibbs, H.K., Ruesch, A.S., Achard, F., Clayton, M.K., Holmgren, P., Ramankutty, N., Foley, J.A., 2010. Tropical forests were the primary sources of new agricultural land in the 1980s and 1990s. *PNAS Early Edition*
- IPCC. 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland.
- Kirby, K.R., W.F. Laurance, A.K. Albernaz, G. Schroth, P.M. Fearnside, S. Bergen, E.M. Venticinque and C. da Costa. 2006. The future of deforestation in the Brazilian Amazon. *Futures* 38: 432–453
- Klasen, S., Faust, H., Grimm, M., Schwarze, S. (2010): Demography, Development, and Deforestation at the Rainforest Margin in Indonesia. In: Tscharnkte, T., C. Leuschner, E. Veldkamp, H. Faust, E. Guhardja, A. Bidin (eds.). *Tropical Rainforests and Agroforests under Global Change*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 213–238. ISBN: 978-3-642-00492-6
- Maertens, M., M. Zeller, and R. Birner. 2006. Sustainable agricultural intensification in forest frontier areas. *Agricultural Economics* 34 (2):197–206.
- Morton D.C, DeFries R.S, Shimabukuro Y.E, Anderson L.O, Arai E, Espirito-Santo F.D.B, Freitas R, Morissette J. 2006. Cropland expansion changes deforestation dynamics in the southern Brazilian Amazon. *PNAS*. USA. 103, 14, 637–14,641.
- Steffan-Dewenter I, Kessler M, Barkmann J, Bos MM, Buchori D, Erasmi S, Faust H, Gerold G, Glenk K, Gradstein SR, Guhardja E, Hartevelde M, Hertel D, Hohn P, Kappas M, Kohler S, Leuschner C, Maertens M, Marggraf R, Migge-Klein S, Moge J, Pitopang R, Schaefer M, Schwarze S, Sporn SG, Steingrebe A, Tjitrosoedirdjo SS, Tjitrosoemito S, Twele A, Weber R, Woltmann L, Zeller M, and Tscharnkte T. (2007). Tradeoffs between income, biodiversity, and ecosystem functioning during tropical rainforest transformation and agroforestry intensification. *PNAS* 104(12):4973–4978
- World Bank. 2001. A revised forestry strategy for the World Bank Group. Washington DC. USA, World Bank.

Agradecimientos:

Bruce Campbell, CGIAR

David Duthie, Convenio sobre la Diversidad Biológica

Stefan Schwarze, Universidad de Göttingen