

Lógica defectuosa: Por qué los bosques no pueden compensar las emisiones de los combustibles fósiles

Noviembre 2014

La industria de los combustibles fósiles argumenta con frecuencia que las emisiones causadas por la quema de petróleo, carbón, gas u otros combustibles fósiles podrían ser compensadas sólo con la conservación de los bosques. Si esto fuera cierto, la industria podría seguir emitiendo sin tener ningún efecto perjudicial sobre el clima, pero no lo es. Este informe explica la lógica defectuosa detrás de ese argumento: existen infinitas razones para proteger los bosques, pero utilizarlos como un mecanismo para compensar las emisiones de combustibles fósiles no es una de ellas y no salvará el clima.

Según estimaciones recientes, la deforestación es responsable de aproximadamente el 10-15% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) antropogénicas – o provocadas por el hombre¹. En consecuencia, detener la deforestación es un componente crucial para lograr reducir las emisiones en los niveles en que la ciencia recomienda con el fin de evitar los peores impactos del cambio climático. Las compensaciones, por definición, no reducen las emisiones globales, sino simplemente cambian el cómputo de éstas de un lugar a otro. Además, las características específicas del carbono forestal (explicado más adelante) hacen imposible reemplazar carbono fósil con carbono forestal.

Por todo lo anterior, está claro que las **reducciones en la deforestación son “en suma a”, y no “en lugar de”, los recortes en las emisiones de combustibles fósiles.**

El carbono forestal es diferente al carbono fósil

El cambio climático está causado por gases de efecto invernadero, principalmente CO₂, que se acumulan en la atmósfera. Hay dos depósitos principales de carbono cuyas diferencias y características muy singulares son frecuentemente mal entendidas:

- El **depósito de carbono activo** o "biosfera" se compone de todo el carbono que circula entre la atmósfera, la tierra y los océanos². **Sólo este carbono puede contribuir activamente al cambio climático.**
- El **depósito de carbono pasivo** o "litosfera" comprende carbono que ha sido enterrado bajo tierra durante varios millones de años (por ejemplo carbón, petróleo o gas). **Este carbono no contribuye al cambio climático, siempre y cuando no se transfiera a la reserva de carbono activo.**

Las plantas, en particular las plantas leñosas como los árboles, contienen carbono. Cuando éstas se cortan, por ejemplo, por la deforestación, este carbono es liberado a la atmósfera,

1 IPCC (2013) Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group I contribution to the IPCC 5th Assessment Report Ch. 6 <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/#.Um6XYDhFD5o> Baccini A, Goetz SJ, Walker WS, Laporte NT, Sun M, Sulla-Menashe D, Hackler J, Beck, PSA, Dubayah R, Friedl MA, Samanta S & Houghton RA. (2012) Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps. Nature Climate Change 2: 182; Harris NL, Brown S, Hagen SC, Saatchi SS, Petrova S, Salas W, Hansen MC, Potapov PV & Lotsch A (2012) Baseline map of carbon emissions from deforestation in tropical regions. Science 336: 1573-1576;

2 Estos procesos se producen en escalas de tiempo que van desde meses a miles de años, generando un ciclo de carbono bastante complejo. El carbono biosférico también se denomina "lábil" o "móvil" de carbono, ya que es tomado de la atmósfera por las plantas o el océano, y luego devuelto a través de procesos tales como la descomposición de materia orgánica.

contribuyendo al cambio climático. La protección de los bosques del mundo es crucial para mantener contenida la mayor cantidad posible de carbono.

Al mismo tiempo, sin embargo, es importante no aumentar el monto total de carbono en el depósito activo, ya que es en última instancia el tamaño de este depósito lo que es crítico para el cambio climático. Cuanto más grande es el depósito de carbono activo, más CO₂ hay en la atmósfera, contribuyendo al cambio climático.

Detener el aumento de carbono en el depósito activo sólo puede lograrse mediante la reducción y, finalmente, el fin de la quema de carbono fósil.

La quema de combustibles fósiles, casi irreversiblemente transfiere el carbono que estuvo almacenado durante millones de años como carbono pasivo a los depósitos de carbono activo.

Como consecuencia, hay más carbono disponible en la atmósfera, potenciando el efecto invernadero natural y aumentando el calentamiento global.

Esto significa que el carbono fósil y el carbono forestal no son intercambiables. Una tonelada de carbono fósil no es lo mismo que una tonelada de carbono forestal. Los aumentos en la liberación del primero no pueden ser resueltos simplemente por una disminución en la liberación del último. El uso de los bosques como una opción de compensación crea la falsa impresión de que podemos seguir quemando combustibles fósiles si sólo reducimos la deforestación, cuando en realidad estamos convirtiendo carbono pasivo en carbono activo, lo que aumentará aún más las ya peligrosas concentraciones de CO₂ en la atmósfera.

Los bosques sólo pueden capturar una cantidad limitada de carbono durante largos períodos de tiempo

Los defensores de las compensaciones forestales a menudo sugieren que los árboles podrían en realidad reemplazar una parte sustancial del carbono que se libera por la quema de combustibles fósiles. Esta afirmación, sin embargo, no está respaldada por la ciencia climática. **Las emisiones de dióxido de carbono - independientemente de su fuente - entran en la atmósfera de forma inmediata.** La **eliminación de CO₂ de la atmósfera**, por otro lado, **lleva mucho más tiempo**, con varios procesos que operan en diferentes escalas de tiempo que van desde décadas hasta millones de años³.

Todos los modelos de los científicos climáticos muestran una larga "estela" para graficar el período de tiempo en el que el CO₂ permanece en la atmósfera, también conocido como **"tiempo de residencia del CO₂ atmosférico"**. Los modelos de tiempo de residencia utilizados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) estiman que, en unas pocas décadas, del 15 al 25% de las emisiones de CO₂ que entren en la atmósfera serán capturadas por la masa de tierra (en su mayoría por árboles), con una proporción similar absorbida por los océanos durante el mismo período de tiempo⁴. Un 30% adicional de las emisiones será eliminado en algunos siglos, y el 20% restante puede permanecer en la atmósfera durante muchos miles de años. Esto significa que **aproximadamente la mitad de las emisiones de CO₂ de la humanidad permanecerán en la atmósfera durante décadas o más.**

Por lo tanto, no es posible mantener la quema de carbono fósil y esperar que los bosques u otras partes de la biosfera absorban el CO₂ atmosférico resultante. A pesar de que el crecimiento de nuevos bosques, como los bosques maduros toman CO₂ de la atmósfera⁵, **el proceso sólo puede retirar una porción de CO₂ de la atmósfera y en forma demasiado**

3 Archer D, Eby E, Brovkin V, Ridgwell A, Cao L, Mikolajewicz U, Caldeira K, Matsumoto K, Munhoven G, Montenegro A & Tokos K (2009) Atmospheric lifetime of fossil fuel carbon dioxide. Annual Review of Earth and Planetary Sciences 37: 117-134.

4 IPCC (2013) Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group I contribution to the IPCC 5th Assessment Report Ch. 6 <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/#.Um6XYDhFD5o>; IPCC (2007). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group 1 to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press. Ch. 7

5 Phillips O, Lewis SL, Baker TR, Chao KJ & Higuchi N (2008) The changing Amazon forest. Philosophical Transactions of the Royal Society. B 363: 1819-1827; Luyssaert S, Schulze E-D, Börner A, Knohl A, Hessenmöller D, Law BE, Ciais P & Grace J (2008) Old-growth forests as global carbon sinks. Nature 455: 213-215; Lewis SL Lopez-Gonzalez G, Sonké B, Affum-Baffoe K, Baker TR, Ojo LO, Phillips OL, Reitsma JM, White L, Comiskey JA, Djukouo K MN, Ewango CE, Feldpausch TR, Hamilton AC, Gloor M, Hart T, Hladik A, Lloyd J, Lovett JC, Makana JR, Malhi Y, Mbago FM, Ndangalasi HJ, Peacock J, Peh KS, Sheil D, Sunderland T, Swaine MD, Taplin J, Taylor D, Thomas SC, Votere R & Wöhl H (2009) Increasing carbon storage in intact African tropical forests. Nature 457: 1003-1007.

lenta como para evitar los cambios previstos en el clima mundial. Esto hace a los bosques inherentemente inviables de transformarse en una opción de compensación que permita continuar quemando combustibles fósiles.

Dada la urgencia de frenar el cambio climático, se requieren reducciones inmediatas en las emisiones de CO₂. Sólo una acción audaz que combata la deforestación y **al mismo tiempo** reduzca las emisiones de combustibles fósiles puede colocarnos en el camino hacia un futuro sostenible. Actuar en sólo uno de estos frentes, simplemente no será suficiente.

Conclusión

La quema de combustibles fósiles libera CO₂ adicional en la atmósfera en forma instantánea y casi irreversible. Los bosques, por otra parte, sólo capturan CO₂ lentamente e incluso entonces sólo una parte de las emisiones fósiles pueden ser absorbidas. Creer que podemos usar los bosques como compensación de reducciones de emisiones que no se llevan a cabo y seguir quemando combustibles fósiles sería un grave error. Nuestra única oportunidad de detener el cambio climático es **evitar las emisiones de carbono de todas las fuentes**, lo que significa el fin de la quema de combustibles fósiles, **y al mismo tiempo** garantizar la protección de los bosques. Proteger los bosques es importante no sólo por el carbono que contienen, sino por la biodiversidad y las personas a las que le proporcionan sustento.

Para más información:

Martin Kaiser, Jefe de la Delegación de Política Climática Internacional de Greenpeace, martin.kaiser@greenpeace.org

Isis Wiedmann, Responsable de Prensa, isis.wiedmann@greenpeace.org

Para cuestiones generales:
enquiries@greenpeace.org

Greenpeace International
Ottho Heldringstraat 5
1066 AZ Amsterdam
The Netherlands
Tel: +31 20 7182000

greenpeace.org