

Nuevo sumidero de CO₂

Se ha descubierto un nuevo sumidero de Carbono en los bosques septentrionales. Según datos obtenidos vía satélite por la NASA, entre los años 1980 y 2000, los bosques de América, Europa y Rusia han estado almacenando casi 700 millones de toneladas de carbono al año, o lo que es lo mismo el 12% del total de emisiones de carbono anuales provenientes de las actividades industriales en todo el mundo. Los bosques Europeos fijaron 120 millones de toneladas de carbono al año, que corresponde al 11 por ciento de las emisiones anuales de Europa.

Excepto los bosques boreales de Canadá, que parece ser pierden carbono, la mayoría de los bosques septentrionales están almacenando carbono. Rusia, el país con mas bosques del mundo, cuenta con el 40 % de la biomasa que fija carbono. "Ésta es sólo una parte del total de carbono que es fijada en el norte, la cual puede llegar a los dos billones de toneladas" dijo Compton Tucker del Centro de vuelo espacial de la NASA, sugiriendo que mucho más carbono puede estar almacenándose en otros reservorios como pueden ser los suelos forestales.



La madera proveniente de los bosques es el material en el que se sustenta una industria mundial de magnitud multi billonaria. Mientras en varios países del mundo sofisticadas técnicas son empleadas para realizar inventarios forestales, en vastas zonas forestales de enormes países como Canadá y Rusia, gran parte de los bosques son raramente inventariados debido a su remota situación geográfica. "tal inconveniente puede ser solventado inventariando tales bosques desde el espacio, vía satélite, creando mapas de volumen de madera en pie para los diversos bosques existentes" dijo Ranga Myneni de la Universidad de Boston.

Los resultados de este estudio costado por la NASA han sido publicados el 18 de Diciembre

en el marco de los actos de la Academia Nacional de las Ciencias de EEUU. Una versión electrónica de este artículo aparecerá en una anterior edición de PNAS, el 11 de diciembre en la website www.pnas.org.

Parte del rompecabezas que forman los gases que producen el llamado "efecto invernadero" determina donde el dióxido de carbono (CO₂) es absorbido y es la causa de que una región llegue a ser un "sumidero de carbono". Es sabido que la Tierra y los océanos almacenan la mitad de los 6,5 billones de toneladas de Carbono emitidos anualmente por la combustión de combustibles fósiles y las actividades industriales. La otra mitad se acumula como CO₂ en la Atmósfera, se piensa que este incremento de la concentración es el responsable

directo del calentamiento global.

Análisis de los cambios de concentración del CO₂ atmosférico indican de la existencia de un sumidero de carbono de 1 a 2 billones de toneladas en las regiones más septentrionales de la tierra. En otros lugares de la tierra parece existir una relación de neutralidad, lo que implica por ejemplo, que emisiones de unos 1,5 billones de toneladas de carbono anuales procedentes de las cortas y quemas de los bosques tropicales queden en equilibrio con los sumideros de carbono de esas zonas. La localización geográfica a escala global de los sumideros de carbono terrestre sin embargo no está del todo clara.

Los mayores almacenes de carbono en Europa Científicos especializados en el tema han combinado observaciones de las cubiertas vegetales obtenidas por imágenes de satélites de la Administración atmosférica y Nacional oceánica (EEUU) con datos de inventarios forestales referentes a los volúmenes de madera en pie, para producir mapas de alta resolución de las existencias de carbono en cerca de 1,5 billones de hectáreas de los bosques

septentrionales situados por encima del paralelo 30. Mediante estos estudios, se identificaron las zonas donde los bosques estaban almacenando o perdiendo carbono, comparando mapas de existencias de carbono de finales de la década de los 90 con los de principio de los 80.

Según científicos que estudian el tema, se estima que la madera en pie de los bosques septentrionales contienen cerca de 61 billones de toneladas de carbono. Comparativamente los bosques estadounidenses y europeos superan en cuanto al almacenaje de carbono a los canadienses y rusos (56 toneladas por hectarea de los primeros frente a las 41 de los últimos). Dentro de Europa, países como Austria, Francia y Alemania, son los que contienen mayores reservas de carbono en sus bosques.

Durante las décadas de los 80 y 90, se observaron variaciones en los niveles anuales de almacenamiento de carbono (T C/ha/a) entre los diferentes países. Los mayores valores se alcanzaron en Europa (0,84) y Estados Unidos (0,66), en cambio los inferiores se encontraron en países como Canadá y China (0,66). Rusia se situó en valores intermedios con medias de 0,44

T C/ha/a.

Difícilmente se puede establecer una relación directa entre los sumideros de carbono y la superficie forestal para América del Norte y Eurasia. Los investigadores sugieren que sucesos como el aumento de fuegos forestales y plagas en Canadá, la incidencia de los bosques cultivados en los países nórdicos, el descenso en la cantidad de madera talada en Rusia, la supresión de los incendios en Estados Unidos, y la aplicación de rotaciones más largas en el norte, pueden ser posibles razones por las que algunos bosques estén almacenando carbono y otros liberen. "Esto significa que no podemos saber si estos bosques continuarán almacenando o liberando carbono en el futuro. Esta es la razón por la que necesitamos realizar un control exhaustivo desde el espacio y sobre el terreno" según Jiarui Dong de la Universidad de Boston

"Este estudio tiene implicaciones científicas, económicas y políticas importantes" apuntó Robert Kaufmann de la universidad de Boston. Su implicación científica radica en el hecho de que tal estudio clarifica el misterio de los sumideros de carbono terrestres, proporcionando

mapas geográficos detallados de los reservorios forestales, fuentes y sumideros de carbono. Las implicaciones económicas son claras ya que los mapas de volumen de madera constituyen una información muy valiosa para las industrias forestales. "El estudio puede también tener relevancia política como posible herramienta para controlar la fijación de carbono en el futuro", apunta Jari Liski, del Instituto Forestal Europeo.

El equipo de autores proveniente de Austria, Estados Unidos, Finlandia y Rusia incluye Ranga Myneni, Jiarui Dong, Compton Tucker, Robert Kaufmann, Pekka Kauppi, Jari Liski, Liming Zhou, Vladislav Alexeyev and Malcolm Hughes. El informe fue presentado por Charles Keeling, miembro de la Academia de la Institución Scripps de Oceanografía. Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación de la "Earth Science Enterprise" de la agencia NASA, de un programa a largo plazo dedicado al estudio de cómo los cambios inducidos por la humanidad, así como los posibles cambios naturales afectan a nuestro medio ambiente.

El mapa en:
<http://cybele.bu.edu/>

biomass/figures/sphere/sink.sm.jpg muestra los cambios en los reservorios de carbono durante los 80 y los 90.

Para más información está disponible en Internet en las siguientes direcciones:

<http://cybele.bu.edu/>
<http://www.gsfc.nasa.gov/Topstory/20011204carbonsink.html>
Para más información, por favor, contacte: Ranga B. Myneni, Departamento de Geografía, Universidad de Boston. **Email:** rmyneni@bu.edu
Jari Liski, Instituto Forestal Europeo, **Tel.** +358 50 564 4167, **Email.** jari.liski@efi.fi
Pekka Kauppi, Instituto internacional para la aplicación de sistemas de análisis, **Tel.** +43 22 36 807 479 ■

COPIAS DEL ARTÍCULO ESTÁN DISPONIBLES PARA LOS PERIODISTAS EN: [HTTP://CYBELE.BU.EDU/BIO MASS/BIO MASS.HTML](http://CYBELE.BU.EDU/BIO MASS/BIO MASS.HTML) OR THE PNAS NEWS OFFICE, TEL. +1 (202) 334-2138, EMAIL: PNASNEWS@NAS.EDU