



Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci). EISSN: 2215-3896.

Julio-Diciembre, 1980. Vol 1(1): 89-92.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/rca.1-1.8>

URL: [www.revistas.una.ac.cr/ambientales](http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales)

EMAIL: [revista.ambientales@una.cr](mailto:revista.ambientales@una.cr)

Gregorio Selser

# Revista de CIENCIAS AMBIENTALES Tropical Journal of Environmental Sciences



**La deforestación aumenta los riesgos de cambios de clima y de alteraciones del ciclo carbónico**

Deforestation increases the risks of climate changes and carbon cycle alterations

*Gregorio Selser*



Los artículos publicados se distribuyen bajo una Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales>, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra.

LA DEFORES-  
TACION AUMEN-  
TA LOS RIESGOS  
DE CAMBIOS DE  
CLIMA Y DE  
ALTERACIONES  
DEL CICLO CAR-  
BONICO  
GREGORIO SELSER\*

---

\* Colaborador de INTER PRESS SERVI-  
CE TERCER MUNDO.

---

**Advertencia:** Este artículo ha sido elaborado por la agencia de noticias INTER PRESS SERVICE TERCER MUNDO (IPS) con motivo del día Mundial del Medio Am-

biente. La Escuela de Ciencias Ambientales no necesariamente comparte sus puntos de vista ni se hace responsable por su contenido, cifras y afirmaciones.

---

Comprobaciones realizadas en los más recientes años por expertos y especialistas en climatología, ratifican con preocupación el incesante incremento en la concentración del anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera.

Los análisis conducen a la certidumbre de que este aumento, que no es sino una contribución más al deterioro del medio ambiente, se debe a una mayor liberación del CO<sub>2</sub> a las capas atmosféricas, en razón de que se queman más cantidades de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón). Pero además la deforestación y la destrucción de suelos potencialmente arbóreos, especialmente en regiones tropicales, también está sumando componentes nocivos al medio ambiente. De hecho, de acuerdo con estudios presentados a las Naciones Unidas, existe una estrecha vinculación entre el ciclo biogeoquímico del carbono, el sistema climático y el empleo de combustibles fósiles.

Un asunto que no requiere ya demostración, es el hecho de que el clima es un recurso internacional que debe ser preservado y protegido incluso por razones prácticas. Hay quienes van más allá y alegan que se trata de un recurso natural no reproducible y cuya degrada-

ción creciente conlleva riesgos permanentes para el futuro de la humanidad.

Tener en cuenta cómo afectan al clima procesos tales como la deforestación y la combustión de hidrocarburos y esquistos, puede constituir una contribución a los indispensables toques de atención que cada tanto requieren los poderes públicos a los que corresponde adoptar las medidas correctivas.

Si la sabia naturaleza ha combinado de manera equilibrada la distribución del carbono, parece irracional que sea precisamente el hombre quien disponga la quiebra de esa interacción armónica. Las mayores reservas de carbono se localizan en la atmósfera, los océanos, los yacimientos terrenos y las rocas bituminosas.

El carbono de los océanos se forma con sustancias inorgánicas, materias orgánicas disueltas y materia orgánica viviente. Sus reservas se dividen entre la capa superficial acuífera y las profundidades marinas. El intercambio del CO<sub>2</sub> entre la atmósfera y la capa superficial oceánica es muy rápida; en cambio, es muy lenta la de esta última con los fondos marinos, debida a la lenta circulación vertical térmica del agua.

El 90 por ciento de los bosques conservan, como materia orgánica viviente, un potencial permanente de oxigenación. Este recurso renovable se ve en peligro de extinción con solo que continúen desapareciendo las superficies boscosas al ritmo con que se producen hoy talas indiscriminadas. El carbono almacenado en los sedimentos no está sometido a intercambios geológicos de proceso rápido. De ahí la laxitud con que el hombre trata el problema del ciclo del carbono y, en cambio, la preocupación con que está atendiendo al tema de los combustibles fósiles, perceptiblemente agotables, según augurios de tono pesimista.

El ciclo biogeoquímico del carbono es un mecanismo complejo sujeto a interacciones y compensaciones de naturaleza físico-química. Su sedimentación en capas terrestres o su disolución en vastedades oceánicas guarda una relación no menos importante que su transmutación permanente mediante artilugios naturales como la respiración o la fotosíntesis de los vegetales, su desnaturalización mediante la combustión forzada por el hombre de los combustibles fósiles, o con la transformación del carbono interdepósitos. En este caso, los estudios no han logrado aún establecer la magnitud y la proporción de las transferencias, pero la utilización intensiva de los yacimientos contribuye en buena medida a esa indeterminación.

Referencias recientes contenidas en un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) aluden a los registros de concentración de carbono en la atmósfera realizados en dos centros, el de Mauna Loa (Hawaii) y en el Polo Sur. Estas observaciones metódicas del CO<sub>2</sub> en la atmósfera se iniciaron en 1957. Con antelación a esa fecha los cálculos eran aproximativos y de escasa fiabilidad, en parte porque sólo a partir de la segunda posguerra se empezaron a fijar los científicos en los efectos del aumento del

anhídrido carbónico en el aire, como consecuencia de la actividad industrial (o posteriormente por haberse reparado en factores tales como la deforestación). Pero las comprobaciones hechas en Mauna Loa durante dos décadas, certifican la sospecha de un incremento sustancial del CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

Ese mismo registro indica que entre los años 1959 y 1973, el incremento del CO<sub>2</sub> atmosférico representa un promedio del 56 por ciento en la suma del combustible fósil consumido, con una fluctuación del 27 por ciento en 1964 a un 83 por ciento en 1969.

Es cierto, por otra parte, que la producción del CO<sub>2</sub> atmosférico no es uniforme en relación con el combustible fósil que lo libera. Se sabe que es menor el que produce el gas natural que el petróleo, y éste a su vez menos que el carbón. Pero el peligro persiste para una mejor disponibilidad de combustibles fósiles, en forma de carbón, atendiendo a los augurios más o menos ciertos sobre agotamiento de reservas de hidrocarburos.

Dicho de otro modo, la eventualidad de una desaparición virtual, a décadas vista, de las reservas de petróleo, está siendo mediatizada con los cálculos y proyectos sobre los incalculables depósitos de carbón fosilizado. Poderosas corporaciones dedicadas a la explotación de los diversos procesos energéticos se están volcando hacia planes de aprovechamiento del carbón, en escala jamás antes constatada. Uno de los proyectos comunes a todas las empresas es la obtención del gas natural sintético (SNG) a partir del carbón. Pero su resultado liberará tres veces más CO<sub>2</sub> por unidad de energía obtenida, que el que se logra con gas natural. Parece innecesario destacar los efectos posibles sobre el medio ambiente.

La concentración de los efectos de contaminación ambiental también han sido considera-

dos en el mencionado estudio del PNUMA, ya que guardan estrecha relación con el grado de desarrollo industrial de los países. Así, el norte de América, Europa Oriental, Europa Occidental y la Unión Soviética, concentran en conjunto el 75 por ciento del total de combustible fósil de CO<sub>2</sub>. Pero sólo Estados Unidos produce más del 25 por ciento del citado combustible. Partiendo, pues, de cálculos de proyección con base en la energía per cápita utilizada en los últimos cincuenta años, se predice una liberación anual de CO<sub>2</sub> atmosférico que

representará 4,5 veces el monto actual para el año 2025.

Este dato, aunque pueda merecer objeciones resultantes de otras opciones energéticas (la nuclear, por ejemplo), no tiene en cuenta el proceso irrefrenable de la deforestación y el deterioro de los suelos. La cuantificación de este problema, por sí solo, representa un riesgo para el futuro del medio ambiente, de magnitud cuando menos igual a la de la creciente utilización de los combustibles de fósiles.