

# James Hansen: Sin mitigación fuerte e inmediata, el planeta se volverá inhabitable

Dirk Hoffmann

25 de Noviembre de 2013

Son cada vez más las [voces](#) que argumentan que la única forma de salvar la civilización humana es dejar la mayor parte de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) donde están, bajo tierra.

En el estudio “Sensibilidad climática, nivel del mar y dióxido de carbono atmosférico” ([Climate sensitivity, sea level and atmospheric carbon dioxide](#)), James Hansen y colegas calculan las consecuencias de continuar aumentando las emisiones de CO<sub>2</sub> año tras año en base a evidencias paleo-climáticas. Su conclusión: quemar todas las fuentes fósiles conocidas volvería el planeta inhabitable.



“Tierra quemada”; fuente: [climateprogress.org](http://climateprogress.org)

## “Quemar todas las reservas fósiles produciría un planeta diferente, prácticamente inhabitable”

Publicado solo dos semanas antes del Quinto Informe ([AR5](#)) del Panel Intergubernamental de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (IPCC) en septiembre de este año, el nuevo estudio de los científicos climáticos James Hansen, Makiko Sato, Gary Russell y Pusher Kharecha “[Sensibilidad climática, nivel del mar y dióxido de carbono atmosférico](#)” da nuevas luces acerca de la reacción del sistema climático al aumento continuo de emisiones de dióxido de carbono por parte de la humanidad. Según este estudio, el sistema climático es mucho más sensible que lo establecido por el nuevo informe del IPCC.

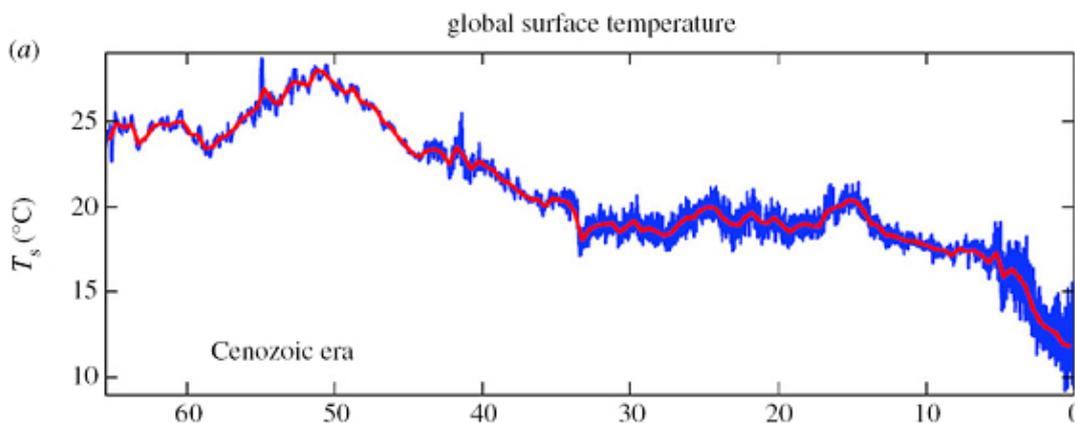
Hansen y colegas constatan que los impactos observados del cambio climático hasta el momento dan un panorama incompleto, por que el tiempo de reacción del sistema climático al nuevo estado energético de la atmósfera debido al aumento de la concentración de gases de efecto invernadero es muy lento.

[James Hansen](#) es probablemente el climatólogo de mayor renombre en el mundo, que advirtió al mundo sobre el calentamiento global debido al aumento de las concentraciones de CO<sub>2</sub> en la atmósfera ya en los años 80 del siglo XX. “Considerando que Hansen durante tres décadas ha tenido la razón acerca del calentamiento global, sus advertencias sobre el clima deben ser tomadas en serio”, comenta [Joe Romm](#), uno de los blogueros climáticos más importantes.

Hansen también es activista incansable contra las energías fósiles. Se jubiló el año pasado de su puesto de director del Centro Goddard para la Investigación del Espacio de la NASA, para tener más tiempo en dedicarse a la comunicación del cambio climático a públicos mayores y a tratar de influir en los tomadores de decisión a que actúen para reducir la quema de combustibles fósiles. El año 2009 publicó un libro titulado “Tormentas de mis nietos” ([Storms of my Grandchildren](#)), donde explica la ciencia y la política (en Estados Unidos) del cambio climático.

Debido a esta gran inercia del sistema climático hay un desfase de décadas, siglos y hasta milenios, sobre todo en los océanos y en las grandes capas de hielo de Groenlandia y Antártida, que toman siglos y milenios en ajustarse. Por eso, en la discusión científica se distinguen procesos de retroalimentación rápidas y lentas, que corresponden a impactos más inmediatos y aquellos de alcance más largo. Entre las retroalimentaciones rápidas (*fast feedbacks*) se cuentan el vapor de agua, nubes, aerosoles y cambios en el hielo marítimo; las principales “retroalimentaciones lentas” (*slow feedbacks*) son las ya mencionadas; océanos, las grandes capas de hielo de Groenlandia y Antártida y la larga permanencia del dióxido de carbono en la atmósfera.

Estas “retroalimentaciones lentas” del sistema climático son peligrosas y difíciles de ver (y de controlar), por que son causadas en algún momento corto en la escala geológica (el tiempo desde la revolución industrial), pero solo después de siglos o milenios muestran plenamente sus impactos.



*Estimación de la temperatura global para los últimos 65,5 Mio de años; fuente: Hansen et al. 2013.*

Para obtener una mejor idea de que magnitud serían las consecuencias de seguir aumentando nuestras emisiones de CO<sub>2</sub>, en el estudio “Sensibilidad climática, nivel del mar y dióxido de carbono atmosférico”, James Hansen y sus colegas ponen en duda algunas de las conclusiones principales de este informe, especialmente aquellas relacionadas con la “sensibilidad climática”.

Por “sensibilidad climática” se entiende la reacción de la temperatura frente a un cierto aumento de la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Normalmente se la calcula en relación a una duplicación de la concentración del dióxido de carbono desde tiempos pre-industriales a 560 ppm (partes por millón).

El elemento clave de la argumentación de Hansen descansa en el análisis de épocas pasadas calientes de la historia de la tierra, donde las temperaturas estaban más altas que hoy día. Una época de mucha relevancia es el Máximo Térmico Paleoceno-Mioceno (PETM), hace aproximadamente 55 millones de años, donde la temperatura era entre 5 y 6 °C más caliente.

En base a la evidencia del clima pasado de la tierra, James Hansen y sus colegas constatan que la mayoría de los modelos climáticos subestiman la respuesta a aumentos de temperatura relativamente moderadas de las capas de hielo.

Calculan, por ejemplo, que en el Plioceno temprano (5 millones de años antes del presente), el nivel del mar era en promedio unos 15 metros más alto que ahora – con temperaturas parecidas a aquellas que estaríamos esperando hacia fines del siglo. Un aumento de esta magnitud implica que tanto las capas de hielo de Antártida Occidental (WAIS) y Antártida Oriental (EAIS), como de Groenlandia estaban inestables, cuando las temperaturas no eran más altas que las que esperamos para fines del presente siglo.

Las implicancias prácticas son muy concretas: si quemáramos todos los combustibles fósiles conocidos, provocaríamos un aumento de temperatura promedio de 16 °C en la tierra. El aumento del nivel del mar correspondiente a esta temperatura sería de varios metros.



*Foto de la familia Hansen, tomado de la página web oficial de [James Hansen](#)*

Sobre la relación entre mitigación y adaptación muchas veces se ha dicho “Evitar lo inmanejable, adaptarse a lo inevitable”, lo que nos indica una jerarquía clara: Primero viene la mitigación, la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); en segundo lugar está la adaptación a aquellas consecuencias ya en curso y por ende inevitables. En las actuales negociaciones climáticas en Varsovia, ha tomando fuerza un tercer elemento, para cuando ya sea demasiado tarde adaptarse, que es la compensación por “pérdidas y daños”.

La reciente investigación de [Hansen](#), Sato, Russell y Kharecha argumenta la prioridad de la mitigación: “Quemar todas las reservas fósiles, nosotros concluimos, volvería la mayor parte del planeta inhabitable para los seres humanos, por lo tanto poniendo en duda estrategias que enfatizan la adaptación al cambio climático”. Esta es una constatación clave en la actual coyuntura, donde son cada vez más las personas que hacen énfasis en la necesidad urgente de aumentar esfuerzos de adaptación al cambio climático ([ver Klimablog sobre “Sandy”](#)).

Podemos identificar dos aspectos que están llevando a esta tendencia sumamente peligrosa. Por un lado, se debe a que muchas personas no logran comprender plenamente el retraso que existe entre el momento de las emisiones y el momento de los impactos. Por otro lado está el aumento de la frustración con el proceso de negociación internacional de la Convención Climática, que todavía no ha llevado a resultados necesarios para evitar consecuencias catastróficas.

El mensaje de los científicos climáticos tiene implicancias muy prácticas para el debate internacional sobre cambio climático, y las negociaciones en el marco de la Convención Climática sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMNUCC): Sin esfuerzos inmediatos y fuertes de reducir las emisiones de dióxido de carbono, todos los intentos de adaptarse a los impactos del cambio climático serán en vano, debido a la magnitud que estos alcanzarían.

El orden del día es mitigar, mitigar, y una vez más mitigar.