

Mitos sobre el cambio climático

Titulo original- **Climate Change Myths**

<http://www.metoffice.gov.uk/corporate/pressoffice/myths/index.html>

Traducido por **Félix Nieto** para **Globalízate 1/05/07**

El profesor John Mitchell OBE FRS, jefe científico de la Met Office explora algunos de los mitos más comunes sobre el cambio climático.

La Met Office reconoce que el cambio climático es un tema complejo, que existen áreas de incertidumbre y controversia científica. También hay una serie de errores de interpretación y mitos que son recogidos a menudo por personas que no son científicos del clima, y que los presentan como hechos científicos.

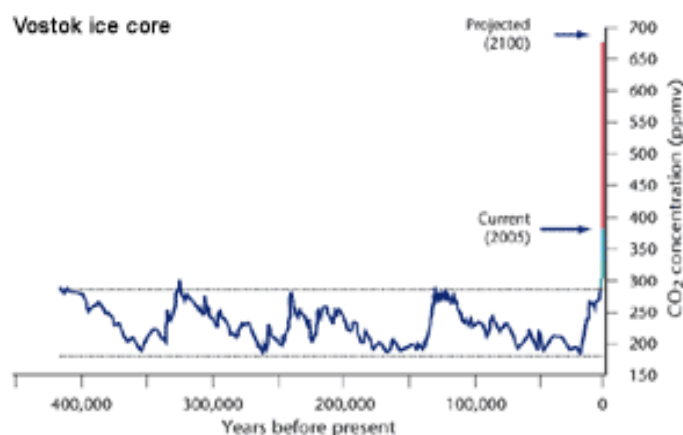


Recientemente han presentado dudas sobre la influencia humana en el clima. Mientras que los argumentos que usan se podrían haber considerado como dudas razonables hace 20 años, una mayor observación del calentamiento y avances en la ciencia climática hacen que esos argumentos estén fuera de lugar.

Mito Número 1- Las muestras extraídas del hielo muestran que los cambios en temperatura llevan a los cambios en dióxido de carbono, y no es el dióxido de carbono el que lleva al calentamiento actual.

Sólo la primera parte es correcta. En los cientos de miles de años que cubren las muestras del hielo, los cambios de temperatura se produjeron principalmente por los cambios orbitales de la Tierra alrededor del Sol. En ese periodo, los cambios de temperatura produjeron cambios en la concentración de CO₂. La concentración de CO₂ actual es mucho más alta y aumenta más rápidamente que en cualquier época de los últimos 600.000 años.

Los niveles atmosféricos de CO₂ son más altos que en los últimos 430.000 años.



Esto debería ser una advertencia que lo que está ocurriendo ahora, es muy diferente a lo que ocurrió en el pasado.

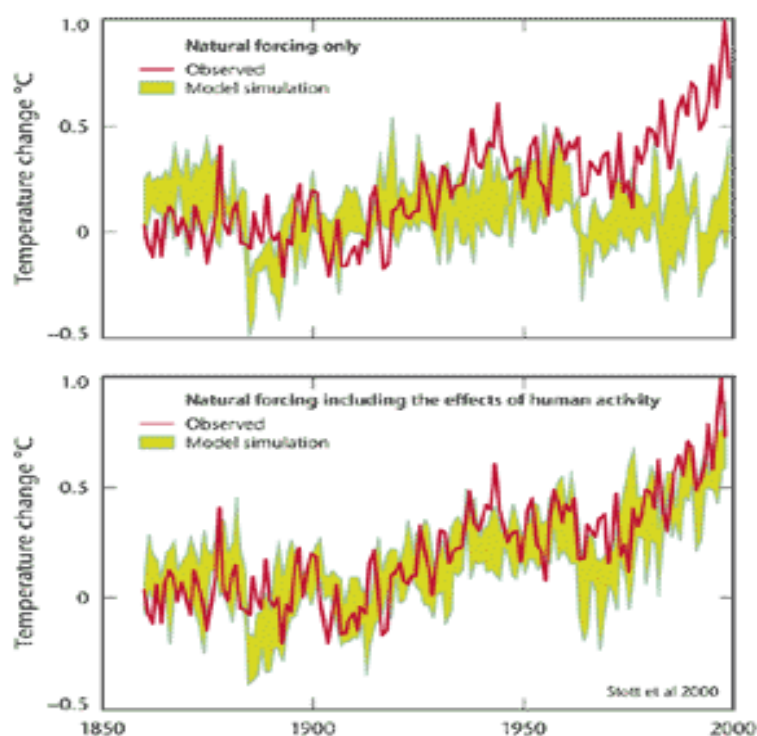
De hecho, en los últimos 100 años la concentración de CO₂ ha aumentado un 30%, debido principalmente al uso de combustibles fósiles. Ya que el CO₂ es un gas de efecto invernadero, el aumento en su concentración ha contribuido al calentamiento actual y posiblemente al calentamiento de los últimos 50 años.

Lo más importante es que la temperatura y la concentración de CO₂ están unidas. En las últimas edades del hielo, cambios naturales en el clima (debidos a cambios orbitales por ejemplo) causaban un enfriamiento del sistema climático. Esto provocó una caída en la concentración de CO₂ debilitando el efecto invernadero y aumentando el enfriamiento. Ahora la relación entre la temperatura y el CO₂ funciona en la dirección opuesta. El aumento de la concentración de CO₂ provocada por el ser humano está aumentando el efecto invernadero y amplificando el calentamiento actual.

Mito Número 2- La actividad solar es la principal causa del calentamiento

Existen muchos factores que pueden contribuir al cambio climático. Por ejemplo, en el último millón de años la mayoría de los cambios, a largo plazo, se produjeron posiblemente por pequeños pero bien entendidos cambios en la órbita terrestre alrededor del Sol. En un gran parte de los últimos 1.000 años la mayor parte de la variación puede ser explicada por el enfriamiento debido a grandes erupciones volcánicas y a cambios en la actividad solar.

Cambios de temperatura 1850-2000



La situación durante el siglo XX es más complicada. Hay alguna evidencia de que aumentos en la actividad solar pueden haber influido algo en el calentamiento de principios del siglo, pero mediciones directas de los satélites muestran que no hay una variación apreciable en la actividad solar en los últimos 30 años. Tres importantes erupciones volcánicas en 1963, 1982 y en 1991 llevaron a periodos cortos de enfriamiento. Durante el siglo XX la concentración de CO₂ ha aumentado constantemente y se ha demostrado que es el responsable de la mayoría del calentamiento en la segunda parte del siglo.

La última pieza del puzzle es que los combustibles fósiles aparte de producir CO₂ también producen pequeñas partículas llamadas aerosoles que enfrían el clima al reflejar luz solar hacia el espacio. Estas han aumentado constantemente en concentración durante el siglo XX, lo que posiblemente ha contrarrestado parte del calentamiento que se ha producido. Solo cuando todos estos factores son incluidos obtenemos una explicación satisfactoria de la magnitud y los modelos del cambio climático en el siglo XX.

Por lo que podemos asegurar que los cambios en la actividad solar afectan la temperatura global. Sin embargo, los estudios también muestran que en los últimos 50 años los aumentos en la concentración de gases de efecto invernadero tienen una influencia mucho mayor que los cambios en la actividad solar.

Mito Número 3 – Hay menos calentamiento en la parte alta de la atmósfera que en la superficie, lo cual desaprueba la incidencia humana en el calentamiento

Se supone que se produzca más calentamiento en la parte alta de la atmósfera que en la superficie de los trópicos, pero en latitudes altas se produce lo contrario. Esta expectativa mantiene si la causa del calentamiento es debida a los GEI o a los cambios solares. Hasta hace poco, las mediciones de los cambios de temperatura en los trópicos en las últimas décadas no mostraban un calentamiento mayor en la parte alta de la atmósfera que en la superficie. Ahora se ha demostrado que permitiendo las incertidumbres en las observaciones, los resultados teóricos y de los modelos sintonizan con las observaciones.

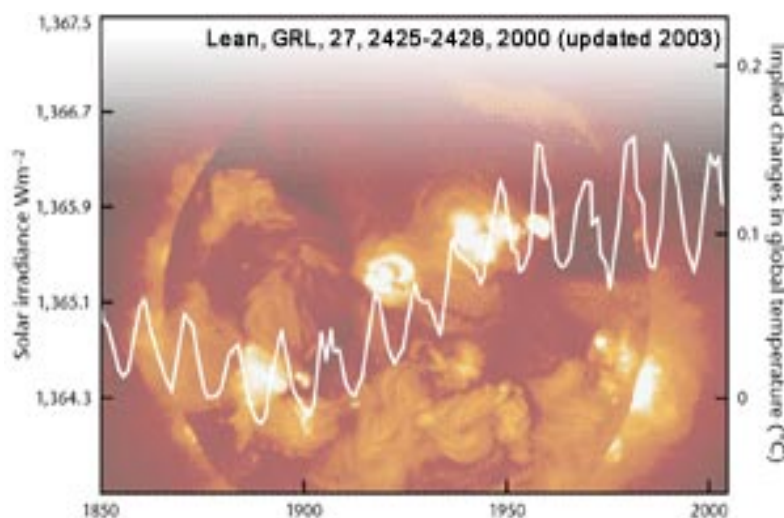
Se puede asegurar que las observaciones son consistentes con el aumento del calentamiento en toda la troposfera.

Mito Número 4- La intensidad de los rayos cósmicos altera la temperatura

Un experimento reciente aparentemente ha mostrado que la radiación gamma puede formar iones (partículas con carga eléctrica) en la atmósfera. Bajo ciertas circunstancias, estos pueden a su vez formar partículas minúsculas (o aerosoles), que pueden actuar como núcleo de condensación nubosa (CCN siglas en Inglés) y así formar nubes. Aunque el mecanismo por el que los rayos cósmicos puedan afectar al clima es todavía pura especulación y no está cuantificado.

Mientras que es conocido desde hace mucho tiempo que la radiación puede formar iones y en teoría esto puede conducir a la formación de nubes, la importancia de este proceso comparado al resto de fuentes de partículas y CCN no se puede asegurar. De hecho, no existen pruebas de que el flujo de rayos cósmicos haya aumentado en los últimos 30 años.

Actividad Solar 1850-2000



Por lo tanto aunque los rayos cósmicos tuvieran un efecto detectable en el clima (todavía no se ha probado) las mediciones de la actividad solar en las últimas décadas muestra que no ha cambiado significativamente y por lo tanto no pueden ser la explicación del ritmo continuado del calentamiento. Como contraste, los aumentos de CO_2 están bien medidos y su efecto en el calentamiento está suficientemente cuantificado. Ofrece la explicación más convincente de la mayor parte del calentamiento actual y del que se produzca en el futuro.

Mito Número 5- Los modelos climáticos son demasiado complejos y poco fiables para hacer proyecciones útiles sobre el cambio climático

En los últimos 20 años se han producido grandes avances en el desarrollo y en la utilización de los modelos. Estos están basados principalmente en leyes de la física. También hay unas técnicas empíricas que, por ejemplo, usan estudios de procesos detallados en la formación de las nubes. Los modelos computarizados más avanzados también incluyen detalladas combinaciones de la circulación de los océanos y de la atmósfera, junto con descripciones detalladas de las respuestas entre todos los componentes del sistema climático incluyendo la criosfera y la biosfera. Los modelos climáticos se usan para reproducir las principales características del clima actual, los cambios de temperatura de los últimos 100 años y las principales características del Holoceno (hace 6.000 años) y del Último Máximo Glacial (hace 21.000 años).

El trabajo de la Met Office sobre el cambio climático

La Met Office Hadley Centre se inauguró a principios de los 90 y es un centro mundial líder en el estudio del cambio climático. En él trabajan más de 150 expertos climáticos con renombre mundial que sacan sus conclusiones de los superordenadores modeladores de la Met Office.

Es el centro oficial del Reino Unido para la investigación climática - subvencionado parcialmente por DEFRA (departamento para el medio ambiente, alimentación y asuntos rurales) y por el MOD- que da la más detallada información y aconseja al gobierno en asuntos relacionados con el cambio climático.

Realiza estudios del clima global usando modelos similares, aunque más extensos, a los utilizados para el estudio de las condiciones climatológicas.

También informa del trabajo de Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) y fue el principal contribuidor al Cuarto Informe publicado en Febrero del 2007. Reunió la mayor parte científica del Informe Stern para la economía y el cambio climático (publicado en Octubre del 2006). Su investigación informa al Programa de Impactos Climáticos del Reino Unido sobre que impactos se producirán a nivel regional y nacional en el Reino Unido.

Aconseja a empresas y gobiernos sobre la ciencia del cambio climático y sobre las estrategias para la mitigación y la adaptación.