

Calentamiento global para dummies negacionistas

Llega un invierno normal en el Hemisferio Norte y parece que el calentamiento global desaparece, pero la realidad es más complicada.

Mario Cuellar para Globalízate (12/01/10)

Es interesante observar la psicología de las personas, digamos “escépticas” del cambio climático, cuando ocurre una nevada como la ocurrida el pasado día 10 en Madrid. Se oyen comentarios, “Vaya con el calentamiento global”, “si parece que vamos a una glaciación”, “Al Gore se forró a nuestra costa” y no digamos en los redes negacionistas. El año pasado ya ocurrió algo similar en la famosa nevada del 9 de enero, conocida por el caos que provocó y que sin embargo, apenas llegaron las precipitaciones a 10 l/m² en Madrid. Finalmente, al cerrar el año la AEMET (1) nos informaba que 2009 era el tercero más cálido registrado y que el verano abarcó desde mayo hasta noviembre, ¿Han olvidado a la gente bañándose en el Mediterráneo la primera semana de diciembre?

Curiosamente, estas afirmaciones vienen mayoritariamente de personas de alrededor de 50 años que leen y escuchan informaciones bastante manipuladas sobre el cambio climático y a los que una nevada les provoca una memoria selectiva para acordarse de ella, pero no del calor que pasaron en un mes como el de junio del año pasado, extraordinariamente cálido en toda la península. (2)

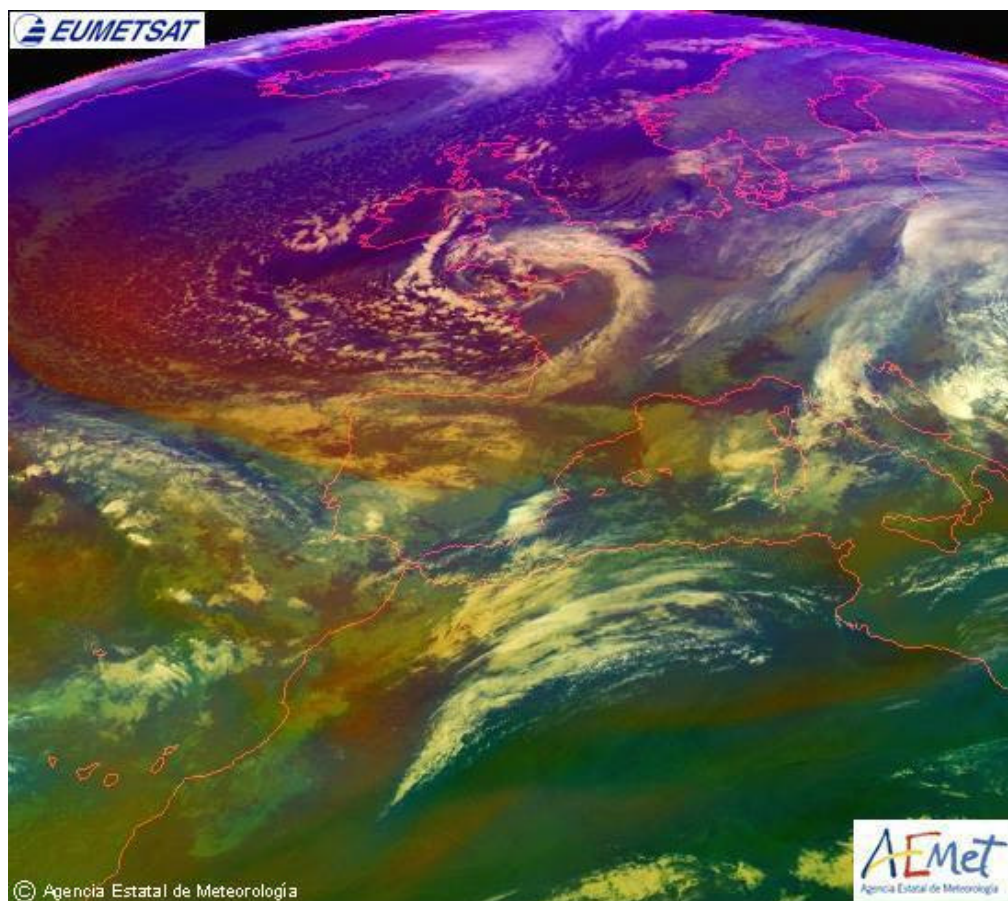


Figura 1. Masas de aire en los días previos a la ola de frío en España el 6 de enero. En rojo, la masa de aire frío que entró en España el día 8, en verde-amarillo masas de aire cálido.

Desde el 23 de diciembre hemos asistido a una sucesión de bajas presiones y frentes que combinados con aire frío del Polo Norte han dado lugar a las intensas nevadas. La

gente se sorprende cuando les dices que en Madrid la media anual de nevadas es 4 (3). Este año llevamos cinco y otros años no hay nevadas. La gente asocia la nieve con el frío, pero la historia es más compleja. Es evidente, que para que nieve hace falta frío, el Polo Norte y Siberia son fuentes de este tipo de masa de aire, pero cuando le dices a la gente que en estas zonas no hay nevadas tan intensas como en Alemania o en Francia, te miran con cara extraña, ¿qué dice? Resulta que la concentración de vapor de agua en la atmósfera depende directamente (4) de la temperatura, a menor temperatura, menos concentración de vapor de agua. Por eso, las nevadas más copiosas se producen en las latitudes medias donde se producen los choques mas eficientes entre masa de aire muy frías con otras muy húmedas procedentes del Oeste. En concreto, este temporal se ha producido por la persistencia del anticiclón de las Azores anclado entre Groenlandia e Islandia que ha provocado que por su parte Oeste entre frío polar en toda Europa y por otra parte, su acción de bloqueo ha provocado que las borrascas que pasan a esas latitudes se desplacen mas al sur, provocando la abundancia de lluvias, que tal y como predicen los científicos del clima, tras largos periodos secos, le siguen fuertes lluvias en cortos periodos de tiempo como ha pasado en Andalucía donde en solo tres semanas ha llovido la media anual de entre 300 y 400 mm al año. Provocando los problemas que hemos podido contemplar en Jerez de la Frontera.

Sería bonito que no hubiera calentamiento por una nevada y el hecho de que haya nevadas en sitios insospechados como Bagdad no contradice que la atmósfera no se esté calentando sino todo lo contrario. Cuando más baja la latitud de la nevada es que algo pasa. Muchas veces, se piensa en le calentamiento global como una subida uniforme de las temperaturas en todas las zonas del planeta y además, año a año, pero hay zonas que todavía se enfrían, aunque la mayoría de zonas se calienta. Y, ¿qué significa una atmósfera más caliente? Como todos sabemos, cuando un gas se calienta sus moléculas se mueven más deprisa, es decir, tiene mayor energía cinética, por lo que hay más energía para desarrollar movimientos y choques más violentos. Pensemos en la energía que se tiene que gastar para mover una masa de aire frío, por cierto, aire más pesado que el cálido para trasladarlo desde Siberia hasta nuestras latitudes o por el contrario, imaginemos la energía que tuvo que gastar la atmósfera para mover la masa de aire africano (más cálido, aunque menos pesado) hasta el norte de Europa y que provocó la ola de calor del 2003 o cuanto ha costado mover los 2400 hectómetros cúbicos de agua (2.4×10^{12} Kg) que han entrado en los embalses españoles en el último mes (esto sin contar con la que ha sido absorbida por el terreno) (5).

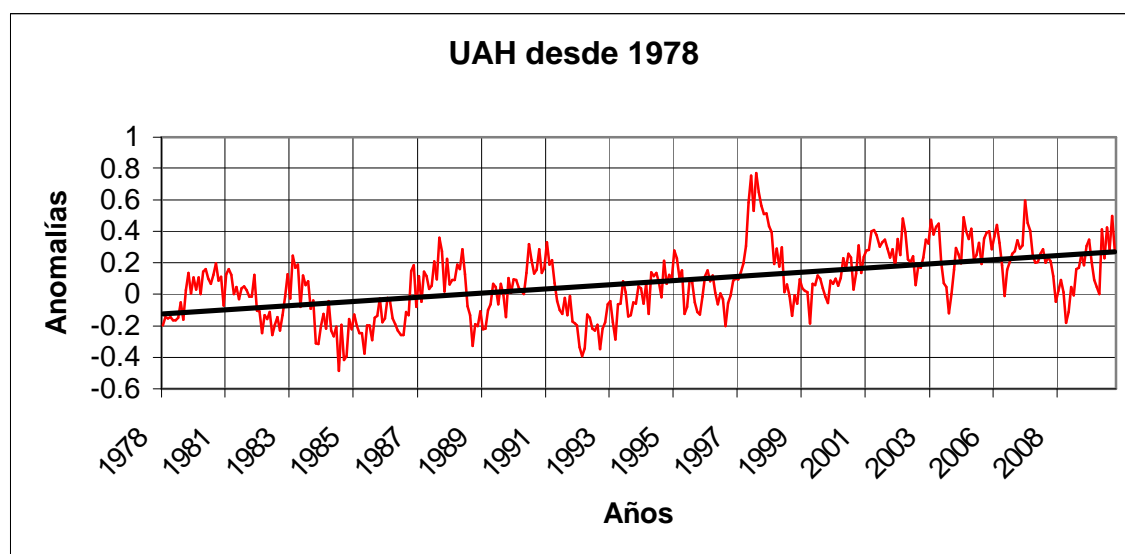


Figura 2. Temperatura global medida por satélite por la University of Alabama in Hunstville (UAH) hasta Diciembre 2009 muestra tendencia de aumento de 0.12°C/Década.

Como el calentamiento global está ocurriendo (6), podemos esperar movimientos atmosféricos mucho más violentos en las próximas décadas. Se ha superado algún registro histórico de temperaturas mínimas en algunas zonas de la península Ibérica, por ejemplo, Villafraja en Burgos, pero también ha habido superaciones de temperaturas máximas históricas para el mes de diciembre como el caso de Santa Cruz de Tenerife. Más importante que observar unos datos puntuales, es analizar lo que va ocurriendo año tras año y ver como cuando se retiran los focos y las cámaras de los temporales de frío, las temperaturas vuelven a su cauce normal en medio del calentamiento, es decir, a ser en media, más altas cuando uno lo observa con una perspectiva de tiempo de 20 o 30 años. Algunos titulan ya "el invierno más frío de los últimos 20 años", pero el invierno termina en marzo y es en ese momento cuando habrá que hacer el balance de este invierno en el contexto de los últimos inviernos.

Mientras algunas zonas de Asia, Europa y Norteamérica han sufrido esta ola de frío, en el hemisferio sur es verano y hay en algunas zonas ola de calor y sequías muy fuertes, como en Australia, Chile, Argentina o Venezuela (7). Al final como explica James Hansen, la temperatura global es el balance de lo uno y de lo otro y la tendencia medida con miles de estaciones y medidas de satélite, es clara hacia el calentamiento. Si fuera verdad que este frío invierno es consecuencia de que el Polo Norte se está enfriando más rápido que otros años, la extensión del hielo marino sería mayor que en años precedentes, pero el ritmo de producción de hielo (8) es similar al del 2007, año en que se produjo el mínimo histórico en la extensión del hielo marino del Ártico. Dicho de otra manera, se ha transportado aire Ártico hasta nuestras latitudes, pero no hace más frío en la zona polar. Aunque habrá que esperar hasta septiembre para ver cual es la extensión de hielo tras el verano.

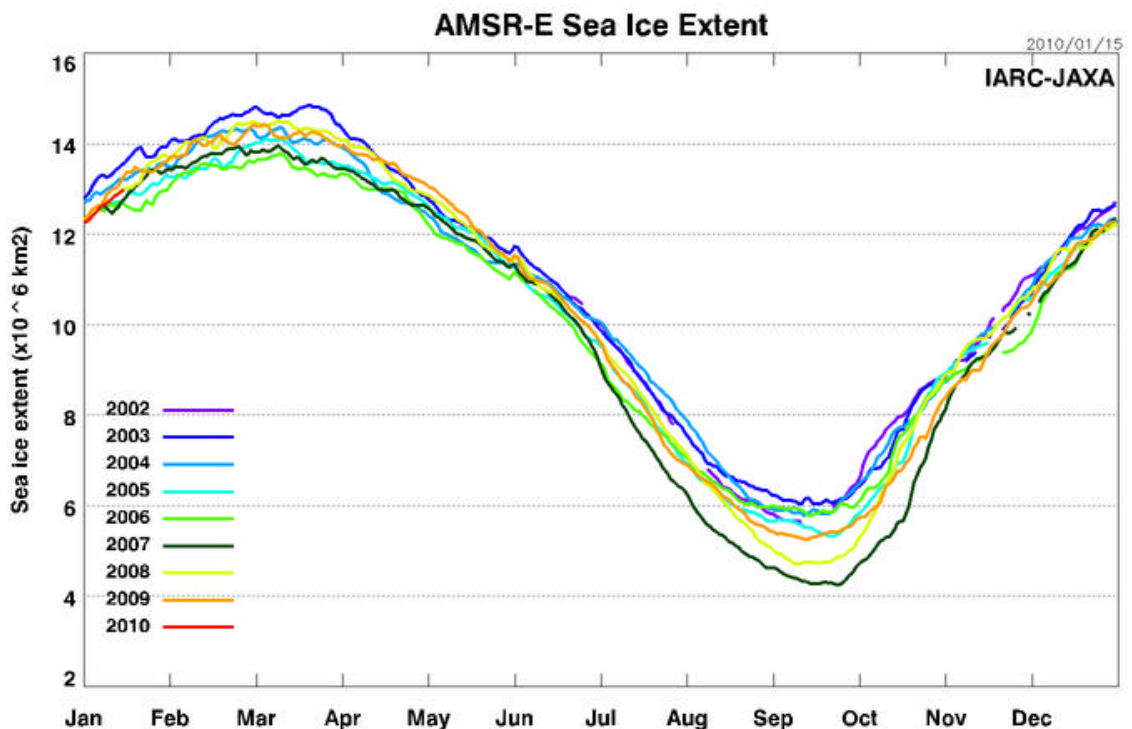


Figura 3. Último valor: 12.977.500 km^2 (15 de enero, 2010). Línea roja, año 2010.

A pesar de la campaña negacionista, acusándonos de catastrofistas y otras lindezas, la ciencia no asocia un evento meteorológico extremo puntual con el cambio climático, siempre se habla de probabilidades de que ocurra un nuevo fenómeno similar no del porcentaje en el que hubiera podido influir el calentamiento global. Por ejemplo, la ola de calor de 2003 se debió a entrada de aire cálido del norte de África a toda Europa, acompañado de un fenómeno conocido como subsidencia donde el aire además fue aplastado contra el suelo, recalentándolo. La situación duro tres semanas y se trata de un evento meteorológico que podría repetirse de nuevo con probabilidad creciente

si no dejamos de emitir gases invernadero. Igual ocurre con los huracanes, el huracán Katrina no fue producido por el calentamiento, pero ¿qué podemos esperar si el Caribe se sigue calentando? Como digo la historia es siempre mas complicada y este año, los negacionistas se agarran a que la temporada de huracanas ha sido floja en el Atlántico para preguntar, ¿dónde esta el calentamiento?, pero hay que recordar el fenómeno el Niño tiene a inhibir el fenómeno de huracanes en el Atlántico... pero tiende a incrementarlos en el oeste del pacífico, ocasionado este año bastantes desastres en Filipinas y Japón.

Dentro del tema psicología humana, parece difícil hacer entender que el cambio climático es una tendencia a medio plazo, no un hecho puntual. La propia naturaleza de la atmósfera plagada de eventos ocasionados simplemente por el azar hace complicado extraer el ruido meteorológico al haber otras variables que se cruzan con el aumento de los gases invernadero, como pueden ser el forzamiento solar, los aerosoles, el fenómeno de El Niño, cambios en la corrientes oceánicas, erupciones volcánicas, etc. Pero la tendencia subyacente hacia el calentamiento siempre estará ahí y dentro de 20 años, estas personas que ahora tienes 50 se preguntarán, como hemos llegado hasta la situación que vivirán. Incluso dentro de 20 años, una nevada podría hacerles dudar que el calentamiento ha ocurrido, pero desgraciadamente el resto del año y las consecuencias en otros lugares, les convencerá de lo que pudieron haber hecho ahora y no hicieron, pero los demás sufriremos un desastre anunciado por la ciencia.

Mario Cuéllar es Físico

Referencias:

- (1) <http://www.aemet.es/es/noticias/2009/12/avanceclima09>
- (2) <http://www.aemet.es/es/noticias/2009/08/climajulio2009>
- (3) <http://www.aemet.es/es/elclima/datosclimatologicos/valoresclimatologicos?l=3195&k=mad>
- (4) <http://fluidos.eia.edu.co/fluidos/propiedades/presionvaporpf.html>

- (5) <http://www.europapress.es/nacional/noticia-ola-frio-polar-inyecta-mas-2400-hm3-embalses-espanoles-disparan-encima-60-20100112125447.html>
- (6) <http://www.globalizate.org/Hansen2010.pdf>
- (7) <http://www.aemet.es/es/noticias/2010/01/climadiciembre2009>
- (8) <http://www.univision.com/contentroot/wirefeeds/world/8119023.shtml>
<http://www.clarin.com/diario/2010/01/06/sociedad/s-02114409.htm>
http://www.cooperativa.cl/altas-temperaturas-alertaron-a-autoridades-por-peligro-de-incendios-en-australia/prontus_notas/2010-01-11/210057.html
<http://www.vanguardia.com.mx/diario/noticia/americalatina/internacional/sequia-dejara-catastrofe-alimentaria-en-centroamerica:ong/452055>
http://news.xinhuanet.com/english/2010-01/12/content_12795966.htm
- (9) http://www.ijis.iarc.uaf.edu/en/home/seaice_extent.htm