

## ¿Qué paso durante la ola de calor del 2003?¿Volverá a ocurrir?

Mario Cuellar para Globalizate (12/03/07)

El verano del 2003 será recordado como la confirmación de que la Tierra se está calentando como consecuencia de las actividades humanas, sobre todo por la quema de combustibles fósiles. Fue el síntoma de que la Tierra tiene fiebre, ya que durante todo el verano y especialmente, 20 días entre julio y agosto toda Europa fue asolada por unas temperaturas, tanto mínimas como máximas excesivamente altas, incluso para zonas como el sur de España, en teoría mejor habituada, a estas temperaturas estivales. (1)

Para evaluar cómo fue dicha ola de calor, hemos solicitado al Instituto Nacional de Meteorología (2), las series de temperaturas medidas en dos observatorios de Madrid, Ciudad Universitaria y Retiro. Hay que aclarar que muchas veces los medios de comunicación nos informan de que se han llegado a los 45 grados centígrados al sol. Pero, las medidas de temperatura de los centros meteorológicos están estandarizadas (3), para realmente medir la temperatura del aire. Estas medidas se realizan con los termómetros situados a 1 metro y medio de altura, colocados con ventanas abiertas, dispuestas para que no les dé el sol directo, permitiendo en cambio la ventilación, permitiendo en cambio la ventilación y sobre zonas alejadas de edificios, árboles o asfalto. No son válidos por tanto, las temperaturas que muestran los termómetros callejeros.

Aunque el periodo comprendido entre el 1 de junio y mediados de julio ya había registrado temperatura muy altas, la ola de calor se inició el 27 de julio, con un incremento constante de temperaturas máximas, que pasan de 31.3 °C ese día hasta una máxima de 41.6 °C el día 1 de agosto en Ciudad Universitaria. Las mínimas muestran más oscilaciones, pero continúan ascendiendo de 18.7 a 25.7 °C el 4 de agosto. La ola de calor concluye el 16 de agosto cuando la temperatura baja de los 37 °C el día 15 a los 29.9 °C del día 16. ¿Cuál fue la temperatura media en Ciudad Universitaria de las máximas durante esos veinte días? 37.6 °C, es decir, durante 20 días tuvimos que soportar temperaturas por encima de 37 °C. La media de las temperaturas mínimas en este periodo fue 21.9 °C.

En el caso del Retiro, hay una evolución similar, el día de mayor temperatura máxima fue el 1 de agosto con 38.6 °C y el día de temperatura mínima más alta fue el 4 de agosto con 25 °C. En Retiro la temperatura media de las máximas durante los 20 días de la ola de calor fue de 35.3 °C, superando a Ciudad Universitaria en la media de las mínimas con 23.0 °C, influenciado probablemente por el fenómeno de la "isla de calor".

Es interesante también calcular, cual fue en realidad el día más caluroso, teniendo en cuenta la temperatura mínima y la temperatura máxima y realizando la media entre las dos. El día más caluroso fue el citado 4 de

agosto con 31.9 °C en Ciudad Universitaria. Hay coincidencia con el observatorio del Retiro, ese día fue el más caluroso en término medio con 31.5 °C.

Es importante destacar la prolongación de las temperaturas mínimas por encima de los 20 °C durante tantos días, ya que esta temperatura marca el umbral a partir del cual es muy difícil conciliar el sueño, probablemente gastaríamos energía tanto por el día como por la noche para refrigerarnos.

Ahora pongámonos en el escenario más optimista del IPCC que contempla un aumento de la temperatura media anual de dos grados centígrados para España a mediados de siglo (4) y pensemos qué repercusión podría tener esto en las temperaturas tomando como referencia los datos de la ola de calor de 2003, durante ese periodo la media de la temperatura máxima en España sobrepasó los 30 °C y la media de la temperatura mínima alcanzó los 17 °C (5). El día 4 de agosto de 2003, la temperatura media fue de prácticamente 32 °C, con una máxima de 38.1 °C y una mínima de 25.7 °C. Si la temperatura media asciende, en el mejor de los casos, 2 °C es decir la temperatura media de un 4 de agosto futuro podría ser de 34 °C.

Hagamos primero la suposición de que este aumento solo se refleje en las máximas, entonces manteniendo una temperatura mínima de 25.7 °C, la temperatura máxima alcanzaría los 42.3 °C, es decir, superaría la temperatura máxima de agosto de 2003.

Supongamos ahora que este aumento se refleja únicamente en las temperaturas mínimas, manteniendo la temperatura máxima de 38.1, obtenemos una temperatura mínima 29.9 °C. Observando como fue la ola de calor de 2003 donde las temperaturas mínimas ascendieron enormemente esta hipótesis es factible.

Si hacemos la hipótesis intermedia, tampoco salimos bien parados. Suponiendo que estos dos grados se reparten entre la temperatura máxima y la temperatura mínima. Tenemos que la temperatura máxima sería de 40 °C y la mínima de 28 °C.

Cualquier lector puede ya darse cuenta de la gravedad de la situación. Sería necesaria una gran cantidad de energía para refrigerar nuestros hogares y lugares de trabajo, añadiéndose este consumo energético como un factor más de retroalimentación del calentamiento global, a no ser que las energías renovables estén ampliamente extendidas.

La próxima vez que ocurra una ola de calor similar, ¿pondrás más fuerte el aire acondicionado de tu casa sentado en tu sofá? o ¿Saldrás a la calle a pedir a los poderosos que tomen de verdad medidas drásticas? ¿Qué todo esto te parece una exageración? Pues mira las temperaturas que se alcanzarán hacia el 2050 en las capitales de los países que forman el G8.(6)

Mario Cuellar es Físico y presidente de Globalizate

(N del autor: Mientras he escrito este artículo he tenido el ordenador y una bombilla de bajo consumo encendidos contribuyendo con un porcentaje al calentamiento.)

- (1) <http://www.inm.es/web/sup/ciencia/divulga/olacalor2003/olacalor2003.html>
- (2) © INM
- (3) [http://www.meteorologia.com.uy/caract\\_climat.htm#tempaire](http://www.meteorologia.com.uy/caract_climat.htm#tempaire)
- (4) La realidad del cambio climático en España. Francisco J. Ayala-Carcedo. Miembro del Consejo Nacional del Clima Asesor científico del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) de la ONU  
<http://www.meteored.com/ram/numero21/cambioclimatico.asp>
- (5) [http://www.inm.es/web/sup/ciencia/divulga/olacalor2003/img/graf/temp\\_medias.gif](http://www.inm.es/web/sup/ciencia/divulga/olacalor2003/img/graf/temp_medias.gif)
- (6) [http://www.metoffice.gov.uk/corporate/pressoffice/g8\\_summit\\_2007/index.html](http://www.metoffice.gov.uk/corporate/pressoffice/g8_summit_2007/index.html)