

LA OLA DE CALOR DEL VERANO DE 2004 EN LAS ISLAS CANARIAS

*Carlos Almarza Mata
César Rodríguez Ballesteros*

La calificación del verano de 2003 como un verano tan fuera de lo común, que pasará sin duda alguna a la historia climatológica instrumental como el más cálido, afectó fundamentalmente a las siguientes áreas:

- Toda la fachada mediterránea, el suroeste peninsular e islas Baleares particularmente Ibiza, con 65 noches en que la temperatura mínima superó los 20 °C.
- Núcleos de más de 85 días con temperaturas mínimas superiores o iguales a 20 °C en la mitad sur de las áreas costeras señaladas.
- La existencia de mínimas de estas características en zonas tan inhabituales como el alto Ebro, cornisa cantábrica, Galicia y en Castilla y León.
- En las islas Canarias las temperaturas no tomaron valores tan altos, lo que implicó ausencia de ola de calor en el archipiélago.

Esta ola de calor tuvo consecuencias negativas en la salud de la población, por lo que el Instituto Nacional de Meteorología y el Ministerio de Sanidad y Consumo durante el mes de abril diseñaron un plan de alertas frente a las olas de calor, actuaciones encaminadas a disminuir la vulnerabilidad de la población frente al fenómeno.

El mes de junio de 2004 se presentó en su conjunto y en toda la Península como muy cálido. Esto quiere decir que las temperaturas medias de este mes estuvieron en el intervalo del 20% de los meses más cálidos de junio. En cambio en Baleares y Canarias se califica este mes como cálido. El suceso más significativo de este mes y de todo el verano de 2004 en la Península fue la ola de calor del 27 al 29 de junio que afectó en mayor o menor medida a toda España peninsular. A título de ejemplo, se alcanzaron 38,4 °C en Madrid, 41 °C en Granada y 36 °C en Alicante.

Esta ola de calor, que a finales del mes de junio afectó principalmente a la mitad sur de la Península, creó en la opinión pública un estado de alarma dado que todavía estaban en su memoria las consecuencias sociales que provocaron la persistencia de las altas temperaturas que se dieron durante el verano del 2003, que se calificó como un verano fuera de lo común.

El mes de julio se presentó en la mitad norte de la Península como normal e incluso se delimitan áreas con un carácter frío. En la mitad sur tuvo un carácter cálido e incluso muy cálido en el Sureste de la península. Se presentó en este mes una segunda pulsación cálida entre los días 23 al 25, en que se miden 44 °C en Sevilla el 25 y 39 °C el 24 en Madrid. Pero el suceso más espectacular tuvo lugar en las islas Canarias del 25 al 28 de julio. Durante estos días se corta el régimen habitual de vientos alisios del Nordeste, que son húmedos y relativamente frescos, por una invasión de vientos del sureste de procedencia sahariana muy cálidos y ricos en polvo. En la topografía de 850 hPa del día 23 a las 12 horas U.T.C. se observa una circulación del sur con temperaturas de 24 °C en Canarias y de 28 °C a 32 °C en la costa africana. El día 25 se miden en Lanzarote 43 °C, en el Aeropuerto Reina Sofía 42,6 °C y en Santa Cruz de Tenerife 39,2 °C. La sensación en la población es asfixiante y las consecuencias en la salud de la población fueron importan-

tes. Hay que hacer notar que los umbrales de temperaturas máximas y mínimas que delimitan el intervalo de definición de ola de calor son para Santa Cruz de Tenerife de 32,5 °C y de 23,1 °C que corresponden al valor del percentil 95% de las series de temperaturas máximas y mínimas del verano. En Las Palmas estos umbrales son ligeramente inferiores, y se da la circunstancia de que las temperaturas mínimas llegaron a superar el umbral asignado a las máximas, lo que da una idea de la intensidad de este episodio.

En principio se calificó esta ola de calor como un fenómeno de rara frecuencia, sin embargo estudiada la serie histórica de temperaturas máximas anuales con detenimiento se observa que a la temperatura de 39,2 °C le corresponde un tiempo de retorno de 9 años, es decir se puede esperar una temperatura de estas características una vez cada nueve años por término medio, conclusión a la que se llegó tras realizar un ajuste de una Ley General de Valores Extremos cuya forma es:

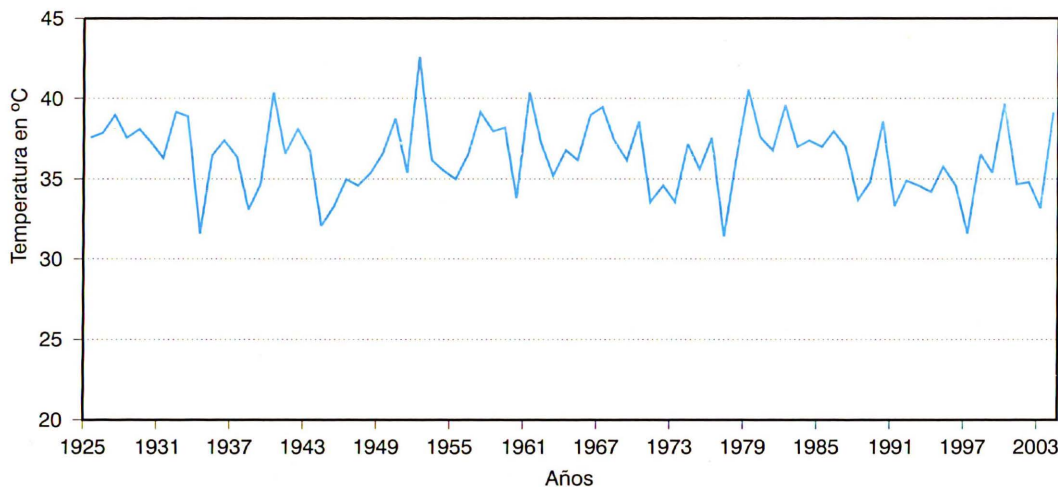
$$F(x) = P(X \leq x) = \exp \left[- \left(1 - k \frac{x - x_0}{\alpha} \right)^{\frac{1}{k}} \right]$$

donde el parámetro de forma k toma el valor de 0,39, el de escala α vale 2,35 y el de posición x_0 es de 35,79. Se comprobó previamente la aleatoriedad de la serie muestral con los tests de Mann-Kendall y de Spearman.

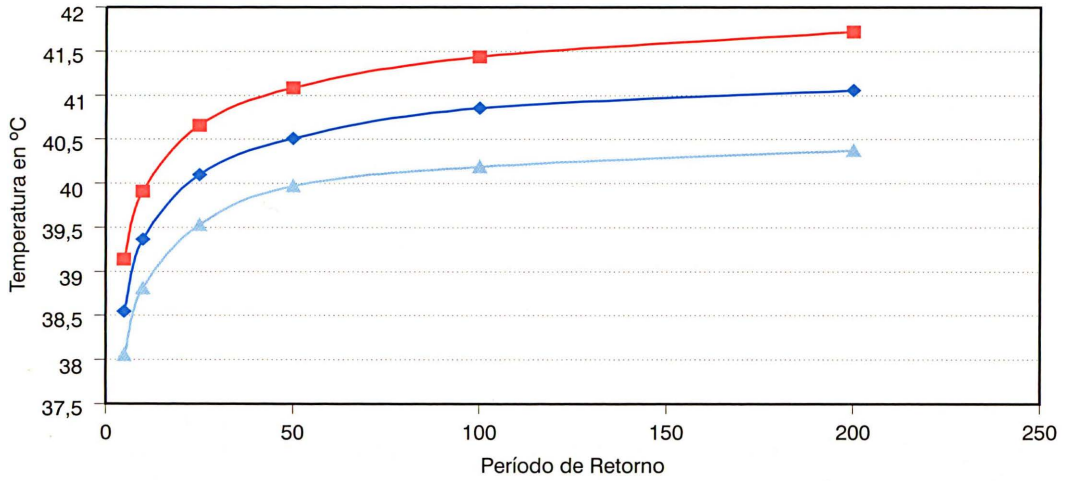
Por otra parte, para fijar tanto la intensidad de la ola de calor como su longitud o duración se han construido los gráficos de la temperatura máxima diaria de una serie de estaciones climatológicas principales de las Canarias, superpuestos con la evolución del valor medio de la temperatura máxima diaria referido al período 1971-2000.

Se puede apreciar que además de la intensa aunque corta ola de calor de finales de julio, se presentó una segunda pulsación cálida, no tan intensa como la anterior a finales de agosto.

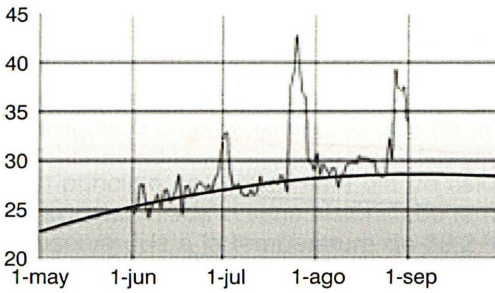
Temperaturas máximas anuales de Santa Cruz de Tenerife



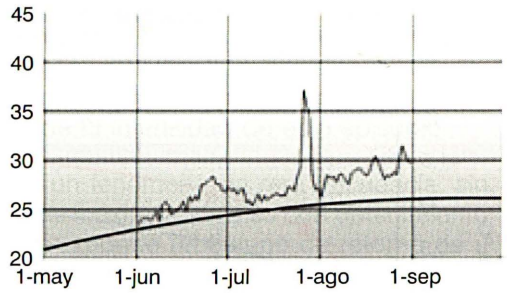
Ley General de valores extremos con márgenes de confianza del 95%



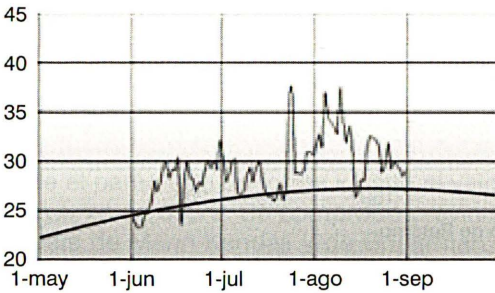
Lanzarote



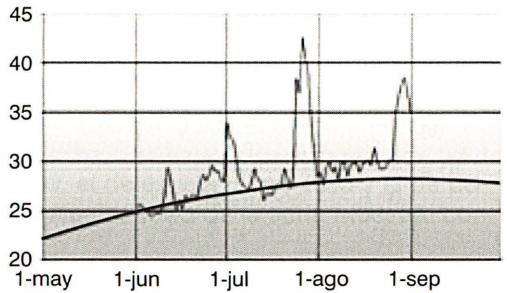
La Palma 'Aeropuerto El Mazo'



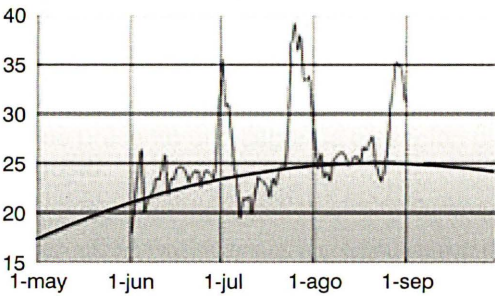
Fuerteventura 'Puerto del Rosario'



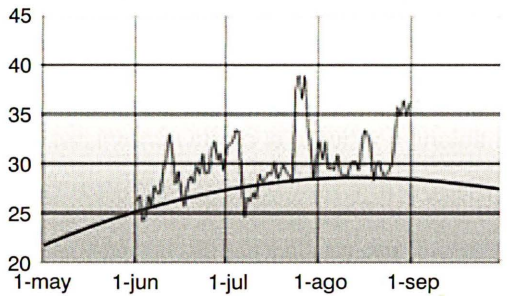
Tenerife 'Aeropuerto Reina Sofía'



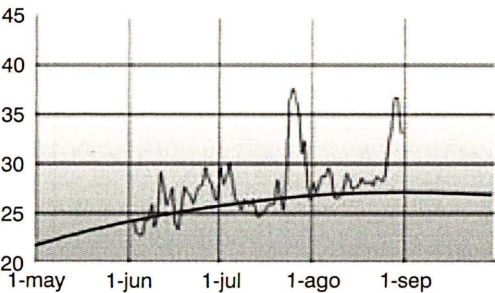
Tenerife 'Aeropuerto Los Rodeos'



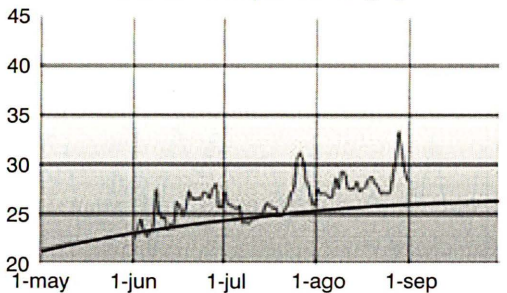
Santa Cruz de Tenerife



Gran Canaria 'Galindo'



El Hierro 'Aeropuerto Cangrejos'



— Temperaturas máximas diarias del verano de 2004
 — Temperatura media de las máximas del período 1971-2000