

Grandes oscilaciones térmicas

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente en www.tiempo.com



Termómetros de máxima (el situado más arriba y ligeramente inclinado) y de mínima en el interior de una garita meteorológica. © Vicente Aupí

Cada día, en cualquier lugar del mundo, la temperatura alcanza un valor máximo y un mínimo. La diferencia entre esos dos valores se conoce como la oscilación o amplitud térmica diaria, y su magnitud depende de distintos factores, algunos de los cuáles varían de un día a otro y también los hay que difieren bastante de unos lugares a otros. El concepto de oscilación térmica se puede extender para otros períodos de tiempo, como el mes o el año, lo que permite caracterizar climatológicamente el comportamiento de la variable temperatura no solo espacialmente, sino en el tiempo.

Las temperaturas extremas se miden en los observatorios meteorológicos gracias a un par de termómetros concebidos para tal fin (el de máxima y el de mínima). Sus medidas permiten determinar cada día cuál ha sido la oscilación térmica, sin más que restando al valor de la temperatura máxima al de la mínima. Las grandes oscilaciones térmicas que se registran a veces, son el resultado de una combinación favorable de los siguientes cuatro factores: 1) La continentalidad u oceanidad, 2) Las características topográficas del lugar, 3) la nubosidad, y 4) La latitud. Cada uno de ellos juega a favor o en contra de que se den grandes diferencias de temperatura a lo largo de un día, mes o año en el lugar (observatorio) que consideremos.



La presencia de nubes por la noche, provoca un menor descenso de la temperatura junto al suelo que si los cielos están rasos de madrugada, en cuyo caso se alcanzan temperaturas mínimas más bajas.

La mayor o menor cercanía al mar es el primer factor a considerar. En las zonas costeras la amplitud térmica es menor que en las zonas de interior, de clima continental, donde pueden darse enormes diferencias de temperatura. No es casualidad que sea el corazón de la taiga siberiana el lugar del mundo en el que se dan mayores amplitudes térmicas tanto diarias como anuales. El récord absoluto de oscilación de temperatura registrada en una estación meteorológica lo tiene la de Verkhoyansk, en Siberia Oriental, donde en febrero de 1892 se midieron $-67,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (fue la temperatura más baja registrada en el hemisferio norte, hasta que recientemente la OMM validó un registro de $-69,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, medidos en una estación del interior de Groenlandia, en diciembre de 1991), mientras que el pasado verano (anómalamente cálido en la región), se midieron $38\text{ }^{\circ}\text{C}$ de máxima (pendiente de validación), lo que arroja una oscilación térmica absoluta en Verkhoyansk de ¡ $106\text{ }^{\circ}\text{C}$!

Otro factor que influye mucho en la magnitud que finalmente alcanza la temperatura en un lugar es la nubosidad. El efecto es particularmente acusado por la noche y madrugada, teniendo su reflejo en las temperaturas mínimas. La presencia o no de nubes en el cielo nocturno puede implicar diferencias de bastantes grados en los registros termométricos. Las noches de cielos rasos son sensiblemente más frías que aquellas en las que está cubierto, ya que en este caso queda retenida en la baja atmosfera parte del calor que la superficie terrestre irradia hacia el espacio, y que sin nubes logra escapar, bajando más la temperatura en las inmediaciones del suelo.



Mapa con los valores de la media anual de la oscilación térmica diaria en España, perteneciente al Atlas Climático de España. © Instituto Geográfico Nacional

La topografía y la latitud del lugar completan el conjunto de factores que modulan la oscilación térmica. En zonas llanas, como las mesetas o los valles no muy cerrados, se dan mayores diferencias de temperatura que en lugares más elevados, como las laderas montañosas. En cuanto al factor latitudinal, tanto en las proximidades de los polos (latitudes altas) como en la franja tropical (latitudes bajas) es donde se dan las menores amplitudes térmicas de toda la Tierra, siendo en latitudes medias donde mayores son las diferencias entre las temperaturas extremas.

En España, tal y como se aprecia en el mapa que acompaña estas líneas, los mayores valores de la media anual de la oscilación térmica diaria (obtenidos a partir del valor medio anual de la diferencia entre las temperaturas extremas diarias de los distintos observatorios meteorológicos registradas a lo largo del año) se dan en el interior peninsular, debido principalmente al factor de continentalidad. Dichos valores son superiores a 10 °C en una extensa área, frente a oscilaciones inferiores a los 8 °C en las zonas costeras. Pensando en estaciones del año, el otoño, particularmente en su primera mitad es el período en el que suelen darse las mayores oscilaciones térmicas del año, encontrando también un período similar en el arranque de la primavera; los días en que llega a helar de madrugada y notamos algo de calor durante las horas centrales del día.

Aunque no se recopilan de forma sistemática y oficial –por parte de AEMET– las efemérides relativas a las amplitudes térmicas, disponemos del dato (oficioso) de la mayor amplitud térmica diaria registrada en España, correspondiente a la estación meteorológica de Cañete (Cuenca). Allí el 8 de enero de 2017 se midió una temperatura mínima de -12,3 °C y una máxima de 17,4 °C, lo que arroja una diferencia entre ambos

valores extremos de casi 30 grados. A nivel mundial, en Browning (Montana) entre los días 23 y 24 de enero de 1916 se produjo un descenso de ¡56°C! en 24 horas, pasando desde los 7 °C hasta los -49 °C, como consecuencia de la irrupción de una masa de aire polar continental muy fría.