

EL CALOR

Al escoger tema para un breve estudio sobre el tiempo se nos va la mano hacia el que estos días está de máxima actualidad: el calor. Es el motivo de muchas conversaciones, siendo curioso observar la disparidad de criterios sobre este punto, lo cual es debido a la variedad de circunstancias que pueden modificarlo.

No pretendemos explicar aquí el calor que los físicos definen como una forma de la energía natural que se traduce por un movimiento desordenado de las moléculas de un cuerpo, nuestro enfoque va hacia el calor subjetivo, es decir, la sensación que experimenta el hombre por un exceso de calor en el medio ambiente. El primero es algo fijo, inmovible, que se puede medir en grados Centígrados, Reamour o Fahrenheit, pero que siempre se determina con exactitud matemática. La sensación de calor, como todo lo biológico, está sujeta además de las variaciones termométricas, a múltiples factores que la modifican y que brevemente vamos a señalar, correspondiendo unos a condiciones particulares del receptor (organismo humano en nuestro caso) y otros a las distintas características del medio ambiente.

Debemos señalar en primer lugar que la sensación de calor no es una determinación exacta, sino que, al igual que todas las sensopercepciones, es el resultado de una comparación con las sensaciones que la han precedido. Por ejemplo, si entramos en una habitación débilmente iluminada, procedentes de la calle, tendremos la sensación de oscuridad; pero si lo hacemos saliendo de un lugar completamente oscuro, la sensación obtenida es de una buena iluminación.

En el caso que nos ocupa tenemos el clásico experimento que consiste en disponer de 3 recipientes, uno central con agua tibia y a los lados uno con agua fría y otro con agua caliente. Se sumerge la mano derecha en el agua

fría y la izquierda en la caliente y al cabo de un par de minutos se retiran ambas manos y se colocan en el depósito central; en la mano derecha tendremos la sensación de calor y en la izquierda de frío.

Lo mismo pero con un ritmo de tiempo mucho más lento, es lo que ocurre con la sucesión de las estaciones del año. En primavera tenemos una engañosa sensación de calor, porque hacemos la comparación con el invierno y en otoño una falsa sensación de frío por compararlo con el verano que acabamos de vivir. La totalidad de personas a quienes hemos preguntado nos ha dicho que el mes de mayo era más caluroso que el de octubre, cuando las observaciones de muchos años dan una temperatura media uno o dos grados más alta para el segundo. Igual ocurre al comparar abril y noviembre.

Otros factores dependientes de nuestro organismo son el trabajo muscular y la digestión. Todos hemos observado que al hacer un esfuerzo físico aumenta la sensación de calor, ello es debido a que durante el trabajo muscular se convierte la energía química en energía mecánica, pero existe una pérdida de energía que pasa a calor aumentando con ello el número de calorías de las que normalmente se tiene que desprender nuestro cuerpo.

Asimismo en la digestión de los alimentos, en especial las proteínas, se libera una importante cantidad de calorías; este fenómeno, denominado acción dinámica específica de los alimentos, es bastante complejo y su estudio nos desviaría del asunto principal de este artículo. Lo importante es que estos dos factores que acabamos de indicar contribuyen a acelerar la sensación de calor puesto que aumentan en gran manera el número de calorías que el organismo tiene que eliminar.

En cuanto a los factores ambientales que condicionan la percepción de

más o menos calor tenemos en primer lugar, como es lógico, la temperatura del aire; viene medida por la temperatura a la sombra, entendiéndose por tal la que registra un termómetro situado dentro de una garita meteorológica especial, situada a 1'50 metros de altura sobre un prado y lejos de la influencia de edificios y paredes que irradiarían mucho calor cuando reciben los rayos solares. Pero a igualdad de temperatura del aire existen otras causas que hacen variar nuestra sensación de calor y son, entre las más importantes, la radiación solar, la humedad y el movimiento del aire.

La radiación solar directa sobre el cuerpo puede darnos muchas veces una sensación muy intensa de calor. En los sanatorios situados en la alta montaña, los enfermos pueden permanecer semidesnudos en el «solarium» durante varias horas, disfrutando de una engañosa sensación de calor, a pesar de que el aire está muchas veces por debajo de los cero grados, debido a que allí la radiación solar es particularmente intensa.

La humedad de la atmósfera es posiblemente uno de los factores que influyen más en la tolerancia de nuestro organismo al calor. Nuestro cuerpo va acumulando calor procedente de los procesos metabólicos del interior del organismo y necesita perderlo; ésto lo hace por irradiación, siempre que la temperatura externa sea lo suficientemente baja. Pero en cuanto sobrepasamos los 20 o 22 grados esta irradiación ya no es suficiente y hay que recurrir al sudor para que al evaporarse reste calor al organismo; auxiliándose también con la evaporación de agua a través del aparato respiratorio durante los movimientos de aire que lleva consigo la respiración. Este último sistema de refrigeración puede observarse muy acusado en los perros que, cuando tienen calor, en vez de sudar se ponen a respirar muy rápidamente y con la boca abierta, con objeto de evaporar la mayor cantidad posible de agua por sus pulmones.

De lo antedicho se desprende que el aire saturado de humedad impide en absoluto este «suplemento de refrigeración» que constituyen la evaporación

del sudor y la respiración y nos es mucho más molesto que el aire seco a temperatura más elevada. En la zona ecuatorial, con una temperatura de unos 30 grados y una humedad cercana al 90 %, el calor es mucho más pesado que en los desiertos tropicales con temperaturas superiores a los 40 grados pero con una humedad de menos del 25 %.

Nos queda finalmente que valorar el factor movimiento del aire que influye en gran manera por facilitar la evaporación del sudor y la transpiración. Las poblaciones costeras disfrutan al parecer de una temperatura más benigna debido a la brisa marina. En nuestra ciudad se nota más calor a las nueve de la mañana que a las doce, debido a que a esta hora ya nos ha llegado la «marinada».

Aun a trueque de ser pasados, hemos ido relatando las múltiples condiciones que hacen que la sensación de calor tenga a veces muy poca relación con la temperatura del aire, tanto es así que podemos afirmar que nuestro organismo es un termómetro de pésima calidad; o bien, a la inversa, que el termómetro nos sirve bastante poco, por sí solo, para tener una idea del calor que vamos a sufrir.

E. Aguadé Sans

LIBROS

“LES CAMPANES DEL NOSTRE CAMPANAR”

Con una sentida dedicatoria, alusiva a mi labor de difundir las cosas de Reus, mi dilecto amigo el Dr. D. Pedro Barrufet Puig, me ha remitido un ejemplar de su obra cuyo título encabeza estas líneas.

El Dr. Barrufet ya en otra ocasión y precisamente en las páginas de esta misma REVISTA con motivo del extraordinario del año 1920, nos evidenció su amor, traducido en un magnífico estudio, hacia las campanas de nuestro Campanario. No nos ha sorprendido,