

Una página de divulgación

¿Temperaturas a la sombra y temperaturas al sol?

Por POTAU GILI, Ayudante de Meteorología.

Por desgracia, no es raro todavía el que le pregunten a uno, después de indicar que la temperatura del aire ha sido de tantos grados, si es que se trata de temperatura al sol o a la sombra. Si bien en muchos resúmenes meteorológicos del siglo pasado se incurría en el error de anotar temperaturas al sol, hace ya bastantes años que los meteorólogos de todos los países se han puesto de acuerdo en no hablar más de temperaturas al sol.

Recordemos brevemente que con la temperatura se expresa el grado de calentamiento de los cuerpos, el cual se aprecia, aproximadamente, por el tacto, y exactamente, con un termómetro. Al poner el termómetro en *contacto* con el agua caliente de una vasija se dilata mucho menos el vidrio del termómetro que el líquido en él contenido, y vemos cómo éste asciende por el tubo termométrico; entretanto, el agua cede calor al termómetro; pero llega un instante en que cesa ese intercambio de calor, y la columna del líquido del termómetro queda estacionaria: se dice que el agua tiene la temperatura que marca el termómetro en aquel momento. Y está claro que *todos* los termómetros correctamente contruidos, colocados en aquella vasija hubiesen marcado *exactamente* la misma temperatura que nuestro termómetro.

En cambio, exponamos al sol varios buenos termómetros de tipos y tamaños variados, y al cabo de un rato observaremos que marcan temperaturas muy dispares. La razón de esto es sencilla: si los termómetros no reciben los rayos solares, se llegaría, lo mismo que ocurre con un termómetro colocado en el agua de una vasija, a un equilibrio calorífico entre el aire que está en *contacto* con la colección de termómetros y éstos mismos, que marcarían así la temperatura del aire, y que sería exactamente la misma en todos ellos. Pero si dejamos actuar a los rayos solares, las cosas varían muchísimo. Ya sabemos que si nos exponemos al sol vestidos de negro tendremos más calor que si vamos con traje de color blanco, porque los objetos negros absorben con más facilidad las radiaciones solares, mientras los blancos reflejan los rayos del sol. Pues bien: según sea el líquido termométrico (alcohol teñido de rojo o de azul, mercurio, etc.), según sea la forma o tamaño del depósito del termómetro o el grosor de sus paredes, según que vaya o no acompañado de un soporte metálico o de madera, etc., etc., resultan absorbidas con mayor o menor facilidad las radiaciones caloríficas del sol. También en este caso se llega a un equilibrio entre el termómetro y la radiación solar; pero para cada termómetro la temperatura de equilibrio es *distinta*.

Evidentemente, un termómetro colocado al sol marcará una temperatura muy elevada, diferente de la que marcaría un termómetro de otro tipo; pero además, dicha temperatura no daría idea exacta del grado de calentamiento que sufriría una persona que se colocase al sol al lado del termómetro. Aquél dependería de la clase del vestido, del color de la

piel, de la corpulencia, etc., de aquella persona. Quede, pues, bien sentado que si alguien dijese, por ejemplo: "En Sevilla el termómetro marcó ayer al sol 37 grados, y en Córdoba marcó 40 grados", esto no significa que en Córdoba hiciese más calor que en Sevilla; es muy probable que estos datos no sean comparables.

En Meteorología, siempre que se habla de temperatura, se trata de la temperatura del *aire*; al fin y al cabo, el aire es el medio en que vivimos y respiramos y está en constante contacto con nuestros vestidos y nuestra piel, determinando su enfriamiento o calentamiento.

Para efectuar las medidas, el termómetro está dentro de un "abrigo termométrico" o "garita", muy ventilada, cuyas paredes impiden que lleguen al termómetro las radiaciones del sol, del suelo o de otros objetos próximos, que pueden estar caldeados por los rayos solares y que podrían mandar calor por radiación al termómetro si éste no estuviese protegido. La garita, además, está pintada de color blanco y refleja las radiaciones que recibe de fuera.

Es interesante señalar que el aire apenas es calentado directamente por los rayos solares. El Creador ha dispuesto un intercambio sabiamente ordenado, que en esquema consiste en lo siguiente: todos los materiales sólidos y líquidos que constituyen la corteza terrestre (agua del mar, rocas, tierras, edificios, etc.) son especialmente aptos para absorber las radiaciones que reciben del sol. Su temperatura se elevaría mucho; pero el aire, que apenas se ha calentado por el paso de los rayos solares, en *contacto* con el suelo le roba parte de su calor, se vuelve caliente y por tanto más ligero, y asciende, siendo sustituido por aire más frío, que a su vez se calienta, etc.

Entre la temperatura del aire a la sombra y al sol hay, en general, una diferencia muy pequeña, a causa de la agitación propia del aire. Se objetará que la sensación de calor que experimentamos es, por el contrario, muy diferente según que nos coloquemos al sol o a la sombra; pero esto es debido a que cuando estamos expuestos al sol nuestra piel y nuestros vestidos absorben parte de los rayos procedentes del mismo, y por tanto, no experimentamos la verdadera temperatura del aire, como tampoco la señalaría un termómetro en estas condiciones, según hemos dicho antes. En realidad, un termómetro colocado al sol se aproxima más a otro tipo de aparatos meteorológicos, llamados *actinómetros*, es decir, medidores de la radiación solar, la cual nada tiene que ver con la temperatura del aire. No es nuestra intención extendernos en describir los actinómetros, y nos daremos por satisfechos si nuestras someras explicaciones han servido para proveer de argumentos a los lectores. Y así, cuando tengan ocasión de ello, hagan comprender la falta de lógica en que incurren los que hablan de cosas que carecen en absoluto de significado, como: "temperaturas al sol".