

Luces incandescentes y cuerpo negro

Mauro Boscarol

(Octubre de 2007)

La luz óptima para la visión humana es la producida por un cuerpo incandescente. Esto se debe a que el sol mismo está formado por materia incandescente y que el fuego (usado ya por los humanos primitivos para calentarse e iluminarse) se produzca también por incandescencia.

La incandescencia se obtiene calentando un cuerpo a una temperatura superior a 1.000 K (véase el recuadro de escalas de temperatura más abajo). En los cuerpos sólidos que se encuentran en la práctica, la energía radiante emitida por el calentamiento depende de la temperatura pero también de otros factores.



Por el contrario, en el llamado "cuerpo negro" (*blackbody*), que es un objeto teórico, la distribución espectral de la energía radiante —y por tanto de los colores del cuerpo— sí depende sólo de la temperatura: Es la temperatura la que genera esa distribución y al color subsiguiente se le llama temperatura de color de esa distribución espectral y de ese color.

El fuego común alcanza una temperatura de unos 1.000 K; una bombilla con filamento de tungsteno, los 2.000 K; un halógeno, los 3.000 K; y el sol, cerca de 5.800 K.

Escalas de medición de la temperatura

Grados celsius

En la vida cotidiana, la unidad de medida de la temperatura es el grado celsius o centígrado, cuyo símbolo es °C. La escala de medida celsius —inventada por el sueco A. Celsius en 1742— se basa en dos puntos fijos: La temperatura a la que se funde el hielo puro, en la que se establece el 0º, y la de ebullición del agua pura, donde se sitúan los 100º C.

Kelvin

En el ámbito científico en general y en colorimetría en particular, se usa el kelvin —no "grados kelvin", por cierto—, cuyo símbolo es K. La escala kelvin —inventada por el escocés Lord Kelvin en 1847— se basa, como los grados Celsius, en dos puntos fijos: La temperatura a la que se funde el hielo puro, que se establece en 273,15 K, y la de ebullición del agua pura, que se sitúa en 373,15 K.

Ambas escalas de medición son centígradas (la división entre ambos puntos fijos se divide en 100 partes). 1.273,15 K equivalen a 1.000º C.