

# Luz infrarroja en la vida diaria

Sus usos abarcan desde los sensores para detectar fuego, cámaras de seguridad o puertas automáticas, hasta estudios del patrimonio cultural.

**L**a radiación está en todas partes. Aunque nuestros ojos sólo son capaces de percibir la que corresponde al espectro de luz visible, existen otras cuyas aplicaciones usamos cotidianamente y que son invisibles para nosotros; por ejemplo, las ondas de radio, las microondas, la luz infrarroja, la luz ultravioleta, los rayos X y los rayos gamma.

## No la ves, pero está allí

“El espectro electromagnético es una manera de clasificar la radiación de acuerdo con la longitud de onda, la energía o la frecuencia de las ondas”, explica el doctor Óscar Genaro de Lucio Morales, investigador en el Instituto de Física de la UNAM.

“La luz infrarroja empieza donde termina el espectro de luz visible y termina donde comienza la radiación de las microondas. Aunque podemos asociar toda la radiación con la temperatura, las aplicaciones del infrarrojo están más ligadas a ella”, comenta el experto.

Por ejemplo, ¿quién no ha salido a tomar “el calorcito” del Sol? Se estima que, aproximadamente, la mitad de la radiación que proviene de nuestra estrella es infrarroja e interactúa con las células de nuestro cuerpo produciendo calor.

Otras formas de relacionarnos con la luz infrarroja son los focos incandescentes, usados a menudo en puestos de comida para mantener calientes los alimentos; el control remoto de nuestra televisión y el DVD también usan radiación infrarroja generada a partir de un dispositivo electrónico que conocemos como LED, del inglés *light-emitting diode*.

**Durante la pandemia de Covid-19, diversos establecimientos están usando termómetros o cámaras infrarrojas para detectar si las personas que ingresan en su espacio tienen fiebre. Algunas de ellas han expresado temor en torno a que estos aparatos emiten radiación infrarroja, pero lo que hacen es detectar la radiación de nuestro cuerpo para establecer nuestra temperatura.**

## Usos especializados

El doctor De Lucio pertenece al equipo del Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y la Conservación del Patrimonio Cultural, donde la luz infrarroja se usa para el estudio del patrimonio cultural.

Allí se emplea la reflectografía infrarroja o la imagen hiperespectral, que consiste en iluminar una pintura con lámparas de halógeno, las cuales emiten radiación infrarroja para que esta radiación atraviese algunas de las capas de la obra y se puedan observar los dibujos preparatorios previos a ser pintados, o las capas que hay debajo de la pintura final.

Otros usos son la espectroscopía de infrarrojo, cuya función es hacer incidir luz infrarroja sobre un material para detectar e identificar ciertos compuestos químicos presentes en los objetos. “De esa manera

—comenta el investigador— se ha podido determinar información sobre manufactura de cerámica antigua y producción de cal.”



## El espectro electromagnético permite clasificar la radiación en ionizante y no ionizante

### Ionizante: luz ultravioleta, rayos X, rayos gamma

Es tan energética que puede romper enlaces moleculares o puede arrancar electrones de los átomos, lo que genera enlaces con cuerpos a los que no pertenecen originalmente; y provoca daño en el tejido vivo de animales o vegetales. De allí que no se recomiende su exposición prologada, ni en fuertes dosis.

### No ionizante: ondas de radio, microondas, luz infrarroja, luz visible

No tiene suficiente energía para romper enlaces moleculares o arrancar sus electrones. Lo único que produce son vibraciones a nivel molecular que se expresan de diferentes maneras, lo que provoca cambios de temperatura pero sin dañar el tejido.

## Energía



Texto: Laura García; diseño: Jareni Ayala; imágenes Shutterstock.com  
Fotografías: <http://laboratorios.fisica.unam.mx/gallery?id=15>

Busca más información en [www.ciencia.unam.mx](http://www.ciencia.unam.mx)

Escríbenos a [cienciaunam@unam.mx](mailto:cienciaunam@unam.mx) o llámanos en la CDMX al 55 5622 7303



DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LAS HUMANIDADES

