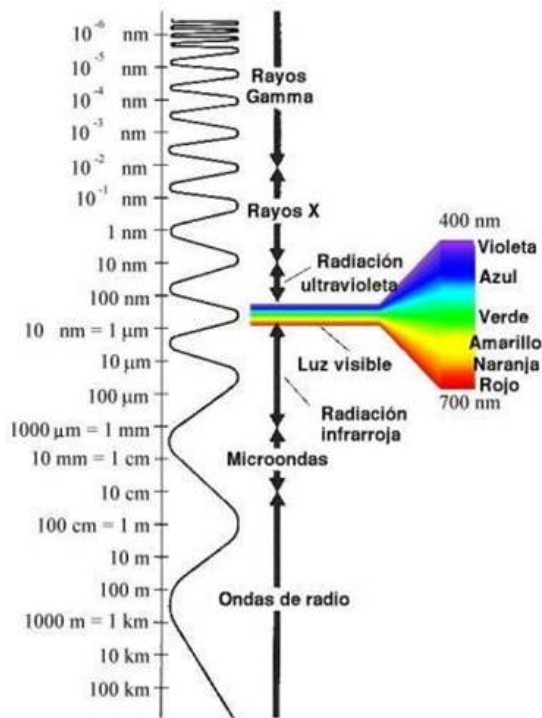


TALLER 1

HAZ TU PROPIA BOMBILLA



Cuando recibimos la radiación del Sol, sólo una pequeña parte de ella es la que conocemos como luz visible, aquella que es capaz de descomponerse en todos los colores del arco iris. El resto de radiación tiene longitudes de onda, mayores o menores, que le confieren otras propiedades y otro rango de energías tan diversas que las hacen capaces de calentar un tazón de leche, como es el caso de las microondas o de transmitir preciosas canciones a través del aire, como ocurre con las ondas de radio.



Construyendo una bombilla

Materiales

- 1 Bote de cristal de boca ancha.
- 2 Puntas de metal.
- 2 Pinzas de cocodrilo, conductores de electricidad revestidas.
- 1 Pila de 4,5 V o generador de corriente.
- Hilo metálico de diferentes grosores (puede utilizarse hilo de hierro de una esponja metálica o el filamento de wolframio de una bombilla rota; en el laboratorio se utiliza hilo de nicrom).

Procedimiento

Se realizan dos agujeros en la tapa de un bote de cristal que hará las veces de bombilla. En estos agujeros se colocan sendas puntas, a las que se rodea de cinta aislante en la zona donde están en contacto con la tapa de bote que es metálica. Una vez introducidas se unen ambas puntas con hilo metálico (cobre, hierro o nicrom), creando un bucle que semeja al que hay en el interior de las bombillas.

Una vez cerrado el bote con la tapa, se conecta una punta al Terminal positivo de la pila y la otra al negativo, usando para ello las dos pinzas de cocodrilo de las que disponemos.

Al cerrar el circuito, la corriente pasa a través del hilo metálico enrollado en las puntas poniéndose incandescente e incluso quemándose.

Se repite la experiencia con los diferentes tipos de hilo metálico de los que disponemos y observamos cuál de ellos es más duradero y cual produce más luz.



Fundamento científico

Desde que Thomas Alva Edison inventase la bombilla allá por 1881, hemos sido capaces de emular a la Naturaleza creando diferentes fuentes de radiación que emiten luz visible.

En principio se trata tan sólo de hacer pasar una corriente de electrones a través de un material que presente una cierta resistencia al paso de los mismos. Así cuando estos electrones chocan con los átomos del material pierden energía que se desprende en forma de luz y calor.