

El calentamiento de una cuchara metálica

Nombre _____

Fecha _____

Lee el texto con atención y responde a todas las preguntas con claridad.

Al introducir una cuchara metálica en una sopa caliente, se observa que el mango también acaba calentándose, aunque no esté sumergido. La sopa está a mayor temperatura que la cuchara, de modo que se produce una transferencia de energía desde el líquido hacia el metal debido a esa diferencia de temperatura. Esta energía en tránsito se denomina calor; la energía almacenada en los cuerpos se llama energía interna.

El calentamiento comienza en la parte sumergida. El movimiento del líquido lleva continuamente sopa caliente hasta la superficie de la cuchara. A su vez, las partículas del metal transmiten energía a las partículas próximas y los electrones libres facilitan ese proceso. Después, la energía se transmite por conducción a lo largo de la cuchara hasta alcanzar la parte que queda fuera del plato.

Remover favorece el proceso porque renueva el líquido que está en contacto con el metal. Si la cuchara permaneciera quieta, la fina capa de sopa situada junto a ella se enfriaría ligeramente y la transferencia sería más lenta, aunque continuaría mientras existiera una diferencia de temperatura. El calentamiento producido por el rozamiento al remover es insignificante frente al causado por la sopa caliente.

No todos los materiales responden igual. Los metales conducen bien la energía, por lo que el mango puede llegar a quemar. La madera y el plástico, en cambio, son malos conductores: dificultan la transferencia de energía y permiten que el extremo exterior permanezca más frío durante más tiempo. Por eso algunas cucharas combinan una parte metálica con un mango aislante.

Preguntas de comprensión

1. ¿Qué recorrido sigue la energía desde la sopa hasta el mango de la cuchara y qué causa su transferencia?

2. ¿Por qué un mango de madera o de plástico permanece más frío durante más tiempo que uno metálico?

Preguntas de reflexión

1. Si se dejara de remover la sopa, pero la cuchara continuara sumergida a la misma profundidad, ¿cómo cambiaría la velocidad de calentamiento del mango? Justifica la inferencia a partir del texto.

Preguntas de opinión

1. El texto señala que algunas cucharas combinan una parte metálica con un mango aislante. ¿Consideras que este diseño es preferible a una cuchara completamente metálica? Razona tu respuesta basándote en sus efectos descritos.
