

Transformaciones de los materiales



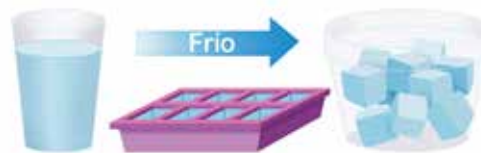
Contenido curricular indispensable: Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.



Antes de empezar

1. Todas las cosas cambian con el tiempo. ¿Qué entiendes por *cambio permanente* y por *cambio temporal*?

2. Observa las imágenes y escribe si se trata de un cambio temporal o permanente. Justifica tus respuestas.



3. Responde. ¿Qué cambios observas en una hoja cuando la arrancas del cuaderno y la arrugas?

4. Rodea los cambios permanentes y explica cómo los identificaste.

Quemar una hoja de papel

Cocinar verduras

Fundir un hielo en la estufa

Poner una tableta efervescente en agua



Repaso lo que aprendí

Las propiedades de los materiales en constante cambio

Las propiedades de los materiales se encuentran en constante cambio; en este sentido, existen transformaciones temporales y permanentes, las cuales pueden ocurrir por los efectos del tiempo o del ambiente.

Las **transformaciones temporales** o cambios físicos son reversibles, es decir, cuando ocurren, los materiales pueden volver a su estado original. Pueden cambiar su forma, tamaño o textura, pero no dan lugar a nuevos materiales.

En esta categoría se incluyen los cambios de estado; un buen ejemplo son los distintos estados que el agua experimenta por congelación, fusión, condensación y evaporación. También se pueden observar cambios temporales al realizar mezclas de sustancias, como agua con sal.

Las **transformaciones permanentes** o cambios químicos son irreversibles, pues los materiales ya no vuelven a su estado original y se crean nuevos materiales; por ejemplo, al cocer un huevo, cuando se pudre un alimento, cuando se quema un pedazo de madera o cuando un metal se oxida.



Para transformar un cuerpo se necesita aplicarle energía; por ejemplo, para derretir el hielo se le aplica calor y también se necesita energía para que una llave se oxide.

1. Completa el párrafo con las palabras de los recuadros.

materiales

reversibles

transformaciones

permanentes

ambiente

En la Naturaleza los materiales sufren _____ ocasionadas por el paso del tiempo o por los efectos del _____. Las transformaciones _____ son irreversibles, es decir, los materiales ya no vuelven a su estado original y forman nuevos _____. Las transformaciones temporales son _____, el cambio es transitorio y los materiales pueden volver a su estado original.

2. Escribe **permanente** o **temporal** en las transformaciones mostradas.





Quiero saber más

Si deseas revisar las diferencias en las transformaciones, visita:

bit.ly/3OzuXXZ

3. Cuando se cocina un consomé de pollo todos sus ingredientes son expuestos a cambios. Escribe los pasos y el tipo de cambio que se lleva a cabo en cada uno.

Pasos	Tipo de transformación

Diferenciación entre las transformaciones temporales y las permanentes

Temporales

Las transformaciones de los materiales suceden todo el tiempo en la Naturaleza y también en los procesos realizados por los seres humanos con el fin de obtener objetos útiles para su vida.

En las transformaciones temporales o cambios físicos, los materiales mantienen su naturaleza, siguen siendo las mismas sustancias, aun cuando pueda haber algunas modificaciones en sus propiedades, por tanto, pueden volver a su estado original.



Para reconocer un cambio temporal, hay que observar las características del material; en general, deben ser las mismas, aunque pueden cambiar de forma, de tamaño e incluso de estado de agregación (gaseoso, líquido o sólido).

Permanentes

En las transformaciones permanentes, también conocidas como cambios químicos, los materiales se convierten en otros diferentes e incluso sus propiedades son distintas; por ello, ya no pueden volver a su estado original.

Para reconocer un cambio permanente tienes que fijarte si cambia de olor, color, sabor o si su consistencia es distinta.



La combustión es una reacción química en la que participa el oxígeno con un material de origen orgánico y se produce dióxido de carbono, agua y calor. A su vez, se utiliza para obtener otro tipo de energía; por ejemplo, mediante la respiración celular, los seres vivos obtienen energía a partir de la acción del oxígeno y algunos combustibles como hidratos de carbono y grasas.

1. Un ejemplo de transformación temporal es la mezcla de agua con sal. Explica por qué.

2. Relaciona el fenómeno con el tipo de transformación que le corresponda.

La corriente de agua de un río

El horneado de un pastel

Cortarse el cabello

El incendio en un bosque

La evaporación de agua en un lago

La combustión de una vela

Transformación temporal

Transformación permanente

3. Explica por qué cuando algún objeto se quema, los materiales no pueden volver a su estado original.

4. Escribe tres ejemplos de transformaciones permanentes y tres temporales que no se hayan mencionado.

Permanentes	Temporales

 Aprende en casa



bit.ly/3oDNTdP

5. Escribe un ejemplo de algún producto u objeto creado por el ser humano a partir de transformaciones permanentes y responde.

Producto u objeto: _____

- ¿Cuáles son los materiales que se transforman?

- ¿Qué impacto tienen en el ambiente este tipo de transformaciones?

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 93 y 94.