

Los cambios físicos y químicos de la materia

1. Realicen el siguiente experimento:

- ⚡ En una olla o una sartén pequeña mezclen un poco de agua con sal. Agiten la mezcla.
- ⚡ Calienten el agua con sal hasta que se evapore completamente.



Trabaja con tus compañeros y el profesor



2. Observen el resultado obtenido:

- ⚡ ¿Qué le sucedió al agua?
- ⚡ ¿Qué sustancia quedó en el fondo de la olla?
- ⚡ ¿Por qué sucedió este fenómeno?
- ⚡ ¿La sal sigue siendo sal, o se convirtió en otra sustancia?

3. Recuerden la experiencia realizada en la guía anterior con la mantequilla o la manteca, cuando colocaron un poquito en una cuchara para que se derritiera con el calor de la vela.

- ⚡ ¿Qué sucedió entonces?
- ⚡ ¿Qué cambio ocurrió en la manteca o la mantequilla?
- ⚡ ¿Qué pasa si retiramos del calor la manteca o la mantequilla y la colocamos en un lugar más fresco o frío?
- ⚡ ¿Cambian las propiedades?

4. Contesta las preguntas anteriores en tu cuaderno de ciencias.

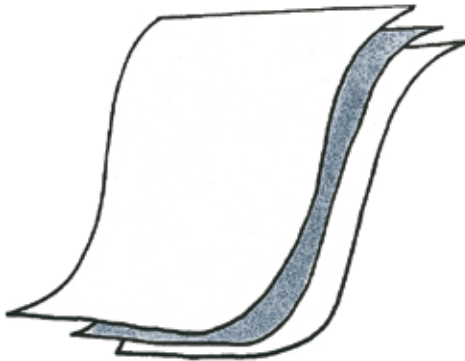


Trabaja en tu cuaderno

5. Lee y escribe en tu cuaderno de ciencias naturales.

Cuando una sustancia tiene un cambio sin que se transforme en otra sustancia, decimos que ha ocurrido un **cambio físico**.

6. Observa cada una de las siguientes figuras y dibújalas en tu cuaderno. Contesta las siguientes preguntas:



- ⚡ ¿Qué le está sucediendo a la madera que está en la fogata?
- ⚡ Al apagarse la fogata, ¿qué le ha sucedido a la madera? ¿La madera conserva sus propiedades? Cuando tienes una hoja de papel y la pones al fuego, ¿qué le sucede al papel?
- ⚡ ¿El papel continúa siendo el mismo? ¿Hay cambios en él? ¿Cuáles?
- ⚡ ¿Puedes recuperar la madera o el papel luego de quemados?

7. Comenta con tus compañeros las respuestas que dieron y saquen conclusiones.
8. Compara lo sucedido en la experiencia de evaporación de la mezcla de agua y sal con lo sucedido en la experiencia de quema de la madera y del papel.

Para ello copia y completa en tu cuaderno de ciencias el siguiente cuadro:

Sustancia	Propiedades iniciales	Propiedades finales
Sal		
Madera	No escribas aquí	
Papel		

9. Lee y escribe en tu cuaderno de ciencias naturales:

Cuando una sustancia sufre un cambio y se alteran sus propiedades sin poder volver a su estado original, se dice que ha ocurrido un **cambio químico**.



Presenta tu trabajo al profesor

1. Traigan al salón los siguientes materiales:

- ⚡ Una cajita de bicarbonato de sodio (comprar en una farmacia, puesto de salud o en un granero).
- ⚡ Un poco de vinagre de cocina.
- ⚡ Un gotero y un vaso.



Trabaja en grupo

2. Con una cuchara tomen una pequeña cantidad de bicarbonato de sodio y lo colocan en el vaso. Anoten sus características (estado físico, color, olor).

3. Adicionen un poco de vinagre en el vaso que contiene el bicarbonato. Contesten las siguientes preguntas en sus cuadernos:

- ⚡ ¿Qué le sucede al bicarbonato?
- ⚡ ¿El bicarbonato conservó sus propiedades?
- ⚡ ¿El cambio ocurrido es físico o químico? ¿Por qué?



Trabaja en tu cuaderno



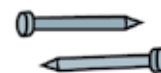
Trabaja con tus compañeros

4. Dibuja lo observado en la experiencia anterior.

5. Traigan a la clase una puntilla o una esponja de brillo, una soda y un vaso.

Sigan el siguiente procedimiento:

- ⚡ Vacíen la soda en el vaso.
- ⚡ Introduzcan la puntilla o la esponja en el vaso con la soda.
- ⚡ Dejen el vaso en un sitio fresco.



6. Realicen observaciones cada dos días, y al cabo de una semana saquen la puntilla o la esponja de la soda.

7. Contesta las siguientes preguntas en el cuaderno de ciencias:

- ⚡ ¿Qué le sucedió a la puntilla o a la esponja?
- ⚡ ¿La puntilla o la esponja conservaron sus propiedades?
- ⚡ ¿Se conservaron la forma, el color, la textura y el olor iniciales?



Trabaja en tu cuaderno

8. Comenta con tus compañeros las observaciones y las respuestas que dieron, y saquen conclusiones.

9. Para la siguiente actividad necesitan:

- ✓ Cal de blanqueo
- ✓ Dos vasos transparentes
- ✓ Un pitillo
- ✓ Agua

⚡ Disuelvan en un vaso un poco de cal y agua. Agiten y dejen reposar. Pasen la parte líquida a otro vaso procurando no agitar. ¿Qué color presenta esta parte líquida?

⚡ Tomen el pitillo y soplen suavemente en el líquido.

- ¿Qué color se presenta ahora en la solución?
- ¿Creen que el cambio ocurrido es físico o químico? ¿Por qué?
- ¿Qué se formó en el fondo del vaso?



Presenta tu trabajo al profesor

10. Comenta con tus compañeros las observaciones realizadas y saquen conclusiones.

1. Utilizando lo que observaste en los experimentos anteriores, completa un cuadro como el siguiente en tu cuaderno de ciencias:



Trabaja en tu cuaderno

Sustancia	Propiedades iniciales	Propiedades finales	Cambio físico o químico
Bicarbonato de sodio			
Vinagre			
Puntilla o esponja de brillo			
Cal de blanqueo			

2. Lee el siguiente texto y escríbelo en tu cuaderno.

Algunas sustancias, cuando se combinan con otras, pierden sus características iniciales y forman una nueva sustancia. En algunos casos, la nueva sustancia es un sólido llamado **precipitado** que baja al fondo. Este es otro ejemplo de **cambios químicos**.



3. Observa los siguientes dibujos y cópialos en tu cuaderno de ciencias. Escribe debajo de cada uno si el cambio es químico o físico.



1.



2.



3.



4.



5.



6.

4. En un cuadro como el siguiente anota las diferencias entre cambios físicos y cambios químicos.

Cambios físicos	Cambios químicos
No escribas aquí	

La materia sufre dos clases de cambios:
cambios físicos y cambios químicos.



Presenta tu trabajo
al profesor

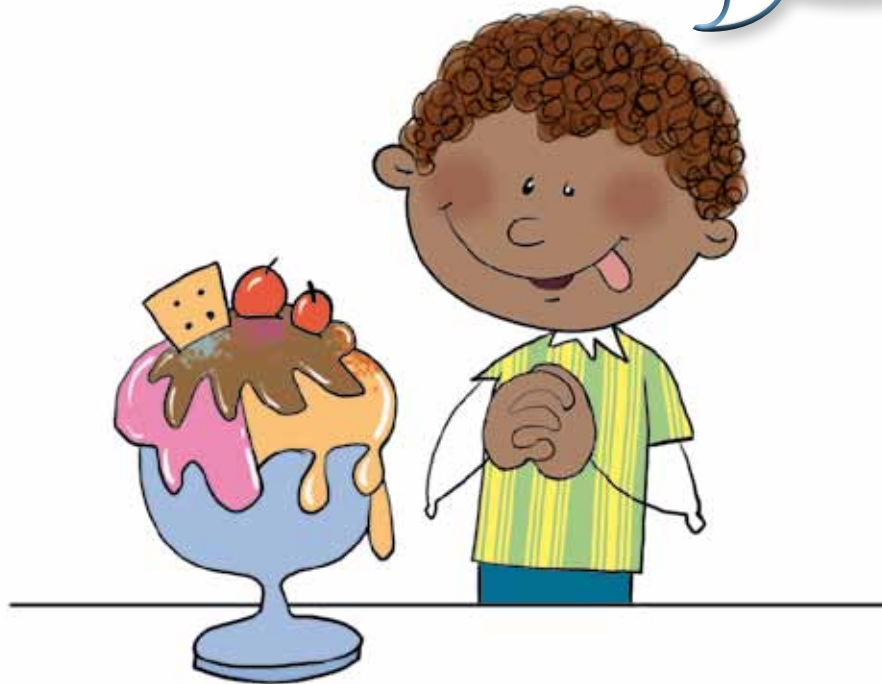
1. Piensa en algún producto que sea elaborado en tu región, donde se presenten cambios químicos. Por ejemplo, la elaboración de productos de panadería o de productos lácteos.



Trabaja en tu cuaderno

2. Escribe en tu cuaderno cómo es la materia inicialmente, cómo es al final del proceso y cuáles cambios sufrió.
3. Haz un dibujo donde representes este proceso.
4. Comparte tu trabajo con el profesor y tus compañeros.

La materia se transforma, lo que más me ha gustado es pasar del agua sin forma a un delicioso helado.



Presenta tu trabajo a la profesora