

7. Estructura de la materia

Sesión
1



Figura 1.76 La materia tiene diferentes estados de agregación. Menciona uno de ellos.

■ Para empezar

Habrás notado que algunos cuerpos son sólidos como un lápiz, otros líquidos como el aceite y otros más gaseosos como el aire que respiras. En este tema estudiarás la conformación de la materia y el comportamiento de las partículas que la componen. Esto te permitirá comprender algunas propiedades de los cuerpos: el calor, la temperatura y sus estados de agregación (figura 1.76).



Actividad

1

Cambios en los estados de agregación de la materia

Forma un equipo con tus compañeros y realicen lo que se indica.

Pregunta inicial

¿Qué tipo de cambios experimenta un objeto cuando se calienta?

Hipótesis

Contesten la pregunta inicial para guiarse en la elaboración de su hipótesis. Consideren diferentes tipos de objetos, por ejemplo, reflexionen qué le sucederá a un pedazo de plastilina, a un cubo de hielo o a un poco de agua de limón al calentarse.

Material

- Un plato plano (puede ser de peltre, cerámica o barro)
- Agua
- Una jeringa de 3 ml sin aguja
- Una pieza de metal (cuchara, corcholata o alambre)
- Reloj

Procedimiento y resultados

1. Obtengan 2 ml de agua, con ayuda de la jeringa, y vacíenla en el plato. Coloquen la pieza de metal a un lado de éste.

2. Coloquen ambos objetos bajo los rayos del sol durante 20 minutos, observen lo que sucede y describan el proceso en una hoja.

Análisis y discusión

Contesten lo siguiente en su hoja de resultados:

- a) Transcurrido el tiempo marcado, ¿la cantidad de agua es la misma que dejaron en el plato? ¿A qué se debe tal diferencia?
- b) Tomen la pieza metálica con ayuda de un trapo, observen y respondan si experimentó algún cambio. Describan cuál fue.
- c) ¿Qué modificación presentó el plato? ¿Influyó en ello el material del que está hecho?

Compartan sus observaciones con sus compañeros.

Conclusión

Primero validen su hipótesis, es decir, identifiquen si se confirmó o no; luego, expliquen por qué. Por último, enlisten los cambios que observaron en los objetos. Redacten un párrafo con toda la información.

Guarden sus respuestas en la carpeta de trabajo, pues las usarán más adelante.



Estados de agregación de la materia

Todos los objetos que nos rodean, como la silla donde te sientas o el suéter que usas, están constituidos por materia, que a su vez se conforma de átomos de diversos elementos que al agruparse forman moléculas.

La mayoría de la materia se encuentra en alguno de los tres estados de agregación principales: sólido, líquido o gaseoso. El agua es la sustancia más común en la que podemos apreciar dichos estados, aunque hay otros que posiblemente has observado en tu vida diaria, ¿recuerdas alguno?

Para poner en práctica algunos conocimientos acerca de los estados de agregación de la materia, realiza la siguiente actividad.

Actividad 2

Estados de agregación líquido y sólido

1. Reúnete en equipo con quienes trabajaste anteriormente y realicen lo que se indica.
2. Observen las imágenes y contesten en su cuaderno lo siguiente:
 - a) ¿Cuál es el estado de agregación de la mantequilla al inicio del proceso?
 - b) ¿El estado de la mantequilla tuvo algún cambio? Escriban el nombre del estado de agregación de la mantequilla al final del proceso.
 - c) Describan dos ejemplos de cuerpos a los que les suceda algo similar a lo que le pasó a la mantequilla.
 - d) Identifiquen y anoten cuáles son las similitudes entre esos cuerpos y la mantequilla.
 - e) Expliquen de qué manera la mantequilla derretida puede cambiar nuevamente a su estado original.
3. Compartan sus respuestas con los demás equipos y, en grupo, redacten una conclusión. Escriban acerca de los cambios que pueden ocurrirle a los objetos al calentarse.



Como observaste en la actividad anterior, los cuerpos pueden cambiar de estado de agregación, siempre y cuando se suministre la cantidad de energía térmica adecuada para que suceda tal cambio.

