

Gráfica 1.1 El oxígeno que producen las plantas y el dióxido de carbono que se exhala al respirar son parte de los componentes del aire.

Fase

Sección del espacio en la cual las propiedades del material son uniformes.

En muchas mezclas homogéneas sus componentes tienen el mismo estado de agregación y esto puede hacer difícil la identificación de cada uno. Por el contrario, en las mezclas heterogéneas es posible observar dónde acaba un componente y dónde empieza otro, es decir, se pueden observar **fases**. Por ejemplo, en una mezcla de agua y aceite se pueden distinguir al menos dos fases.

Actividad 4

¿Quién es quién en una mezcla?

Trabajen en equipo esta actividad.

1. Necesitarán:

- 2 vasos transparentes
- Colorante vegetal
- Sal
- Grava
- Una cuchara
- Agua

2. Para cada inciso, anoten en su cuaderno qué sustancia es disolvente y cuál es soluto.

- a) Llenen la mitad de un vaso con agua, agreguen una gota de colorante vegetal y agiten.

- b) En el mismo vaso, viertan media cucharada de sal y revuelvan.
- c) Agreguen una cucharada de grava.
- d) Viertan la mitad del líquido en otro vaso sin dejar pasar la grava.

3. Anoten en su cuaderno:

- a) ¿Qué tipo de mezcla hay en cada vaso?
- b) ¿De qué depende que un tipo de mezcla se transforme en otro?

4. En grupo, y con ayuda del maestro, comparen sus resultados y analicen las diferencias encontradas. Redacten una conclusión acerca de los tipos de mezclas.

Coloides y suspensiones

Si tratas de clasificar todas las mezclas que encuentres en homogéneas y heterogéneas, notarás que algunos casos son más complicados que otros: ¿cómo clasificarías la leche, la neblina o el agua lodosa? No son mezclas homogéneas porque en ellas se puede identificar algo más que agua o aire, y tampoco son heterogéneas porque el otro componente es difícil de identificar. A estos tipos de mezcla se les conoce como *coloides* o *suspensiones*, dependiendo del tamaño de las partículas que las forman (figura 1.25), y para separar sus componentes se usan métodos especializados.

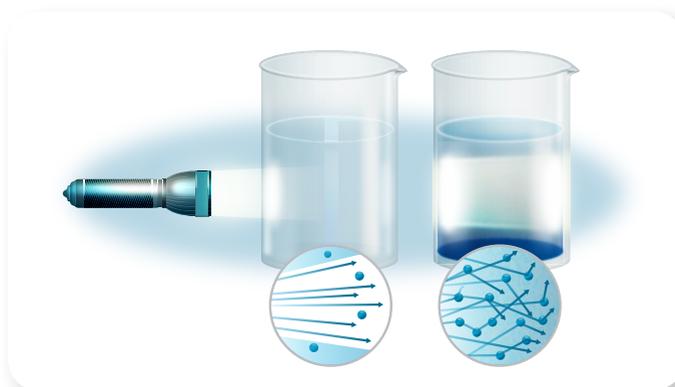


Figura 1.25 Las partículas de un coloide desvían la luz y por eso es posible observarla; al fenómeno se le conoce como efecto Tyndall.



Para conocer más de este tipo de mezclas consulta el audiovisual *Coloides y suspensiones*.

Mezclas, sustancias, compuestos y elementos

Ahora que conoces más de las mezclas y su clasificación, tal vez te preguntes sobre las sustancias que las forman. Cabe mencionar de inicio que éstas se clasifican en dos categorías: *elementos* y *compuestos*. Los compuestos se pueden separar en elementos, que son sustancias más simples con propiedades diferentes a los mismos compuestos. Analiza el diagrama 1.2.

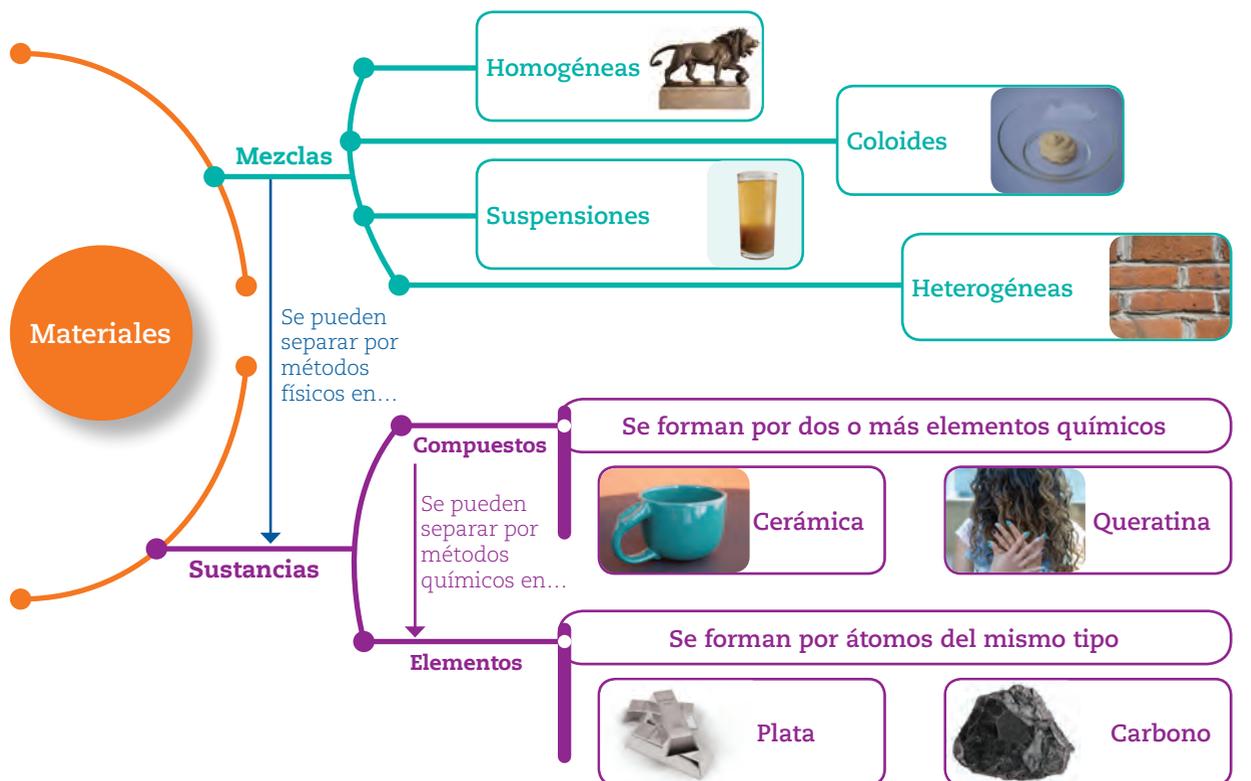


Diagrama 1.2 Clasificación y ejemplos de los tipos de materiales.

Métodos para separar los componentes de una mezcla

En una mezcla, las sustancias de las que están hechos sus componentes conservan sus propiedades físicas, por eso, es posible separarlos si se conocen su estado de agregación, densidad, propiedades magnéticas, tamaño de sus partículas, temperatura a la cual ebulen, entre otras.

Filtración, decantación y tamizado

Las mezclas heterogéneas que contienen una sustancia líquida o gaseosa se pueden separar por filtración. Al pasar la mezcla por un filtro, los líquidos o gases lo atraviesan, mientras que partículas