



Tipos de mezclas

Disolución

Mezcla homogénea compuesta de dos partes:

1. *Soluto*, la sustancia que está en menor proporción;
2. *Disolvente*, sustancia que está en mayor proporción.

Una disolución puede tener uno o más solutos.

Figura 1.23 En esta mezcla heterogénea, ¿qué propiedades te permiten distinguir sus componentes?



Las mezclas se clasifican en heterogéneas y homogéneas. Analiza estos ejemplos: el concreto con grava y el agua gasificada. En ambos casos puedes identificar visualmente que están formados por, al menos, dos sustancias diferentes, por ello son *mezclas heterogéneas* (figura 1.23). Por otro lado, las mezclas formadas por dos o más sustancias que no se pueden distinguir fácilmente se llaman *mezclas homogéneas*; también se les conoce como **disoluciones**.

Por ejemplo, una mezcla de agua con alcohol tiene apariencia similar a la del agua, pero su olor te permite deducir que contiene alcohol. No siempre debes oler y probar mezclas que no conoces; en caso de duda, pregunta a tu maestro o recurre a un adulto.

Actividad 3

Clasificación de mezclas homogéneas y heterogéneas

Formen parejas.

1. Escriban en su cuaderno un criterio que usarían para distinguir una mezcla homogénea de una heterogénea.
2. Anoten en el pizarrón dos ejemplos de mezclas homogéneas y dos de heterogéneas.
3. Determinen si las que aparecen en la actividad 1 son mezclas homogéneas o heterogéneas; agréguelas a los ejemplos anotados en el pizarrón.
4. En grupo, y con ayuda de su maestro, revisen si todos los ejemplos corresponden con cada tipo de mezcla. Argumenten en caso de haber diferencias y lleguen a acuerdos.
5. Concluyan si el criterio formulado en el punto 1 aplica para las mezclas que enlistaron.



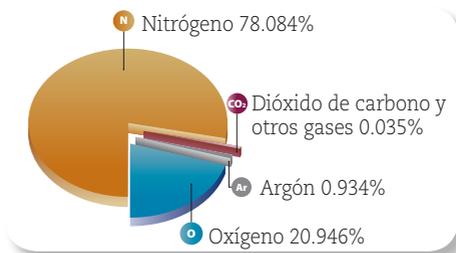
Aleación

Mezcla homogénea en la que al menos uno de sus componentes es metal; el bronce es una mezcla de cobre y estaño.

Figura 1.24 El acero inoxidable es una aleación, posee hierro, carbono, cromo y níquel. De este material están hechos los cubiertos de mesa.

Estados de agregación de las mezclas

Las mezclas se pueden formar con materiales en cualquier estado de agregación. El agua con alcohol, las **aleaciones** (figura 1.24), y el aire que respiras (gráfica 1.1) son mezclas en estado líquido, sólido y gaseoso, respectivamente. Hay otras mezclas homogéneas cuyos componentes tienen diferentes estados de agregación. La combinación de mercurio líquido y plata sólida da como resultado una mezcla sólida que se usaba para reparar muelas picadas, mientras que al combinar agua y azúcar obtienes una mezcla líquida.



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.

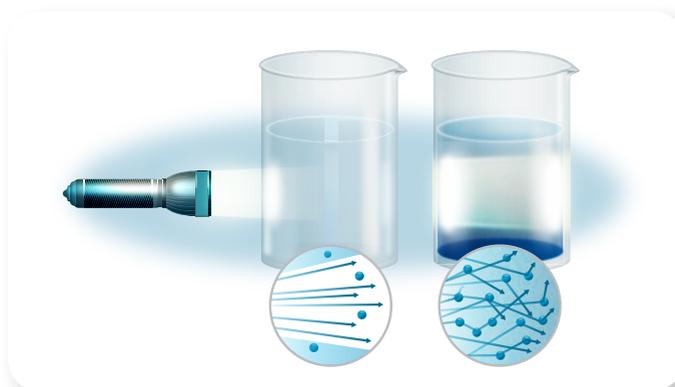


Figura 1.25 Las partículas de un coloide desvían la luz y por eso es posible observarla; al fenómeno se le conoce como efecto Tyndall.