



## Recursos y materiales de apoyo

### Lectura. Sustancias y mezclas

En la antigüedad, se pensaba que todos los cuerpos estaban formados por cuatro “elementos”: agua, aire, tierra y fuego. Con el desarrollo de la ciencia hemos descubierto que en realidad son un poco más de cuatro **elementos**, actualmente conocemos la existencia de más de 100 elementos químicos distintos. Identificar las propiedades de la materia nos facilita clasificarla.

Otro punto interesante es que la **materia** puede existir en diferentes estados de agregación, los más comunes son sólido, líquido y gaseoso, pero existen otros. ¿Sabes cuáles son?

Tal vez el siguiente ejemplo te ayude a distinguirlos: cuando tenemos arena y agua juntas, no se cuenta con una composición fija, ya que cualquier cantidad de agua con una cierta cantidad de arena forma siempre algo que llamamos comúnmente lodo. A este tipo de materia se le denomina **Mezcla** y debido a la forma en la que se muestran los componentes sabemos que se trata de una mezcla **Heterogénea**.

Pero, ¿qué pasa sino no se pueden observar los componentes que conforman a la mezcla?

Por ejemplo, cuando al agua le agregamos azúcar, tenemos entonces una mezcla **homogénea**, no sabemos qué contiene hasta que la probamos.

Ahora bien, en el caso de que los distintos tipos de materia estén siempre con una composición fija, se denomina como **sustancia pura** y ésta a su vez puede ser elemento o compuesto. Un compuesto es un tipo de materia formado por dos o más sustancias que están combinadas químicamente, tienen una composición fija y determinada. El otro tipo de sustancia pura es el elemento, que está formado por un solo tipo de sustancia y que no se puede descomponer en otras sustancias más simples.

### Propiedades de la materia

Todas las sustancias poseen un conjunto de características que identifican y les proporcionan una identidad, dichas características se llaman propiedades.

Estas propiedades son:

#### **Físicas:**

- Son aquellas que pueden ser determinadas sin que ocurra ningún cambio en su composición.

- Se clasifican en propiedades físicas extensivas y propiedades físicas intensivas.
- Las propiedades extensivas dependen de la cantidad de materia; alguna de ellas son la masa, el volumen y la longitud.
- Las propiedades intensivas son aquellas que no dependen de la cantidad de materia. Entre estas se encuentran el color, el sabor, la maleabilidad, la conductividad, la dureza, los puntos de ebullición y fusión y la densidad entre otras.

### Químicas:

- Son observadas cuando la materia experimenta un cambio en su composición.
- Una propiedad química de una sustancia está dada en su comportamiento durante un cambio químico. Por ejemplo, el dióxido de carbono se obtiene al quemar el carbono en presencia de oxígeno. El sodio reacciona vigorosamente con agua para formar hidróxido de sodio e hidrógeno.

### Diferencia entre propiedad y cambio

La propiedad distingue a una sustancia de otra y el cambio es una conversión de una sustancia o forma a otra.

### Cambios de la Materia

Los cambios se dividen en físicos y químicos.

**Cambios Físicos**, estos cambios se observan sin que se produzca una alteración en la composición de la sustancia, ejemplo los cambios realizados en el estado del agua al pasar de hielo a líquido y a vapor de agua.

**Cambios químicos** son los que se observan siempre que ocurra un cambio en la composición de una sustancia y se formen nuevas sustancias, ejemplo la electrólisis del agua produce hidrógeno y oxígeno, la oxidación del hierro que produce óxido de hierro, siempre que se produce un cambio químico se dice que se ha efectuado una reacción química.

En el siguiente esquema podrás observar detalladamente la clasificación de materia, así como sus características, para ayudarte a comprender un poco más sobre el tema.

abc

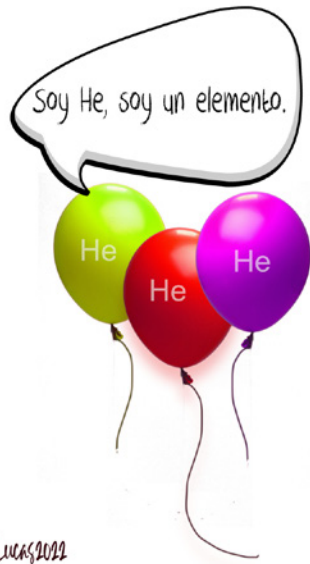
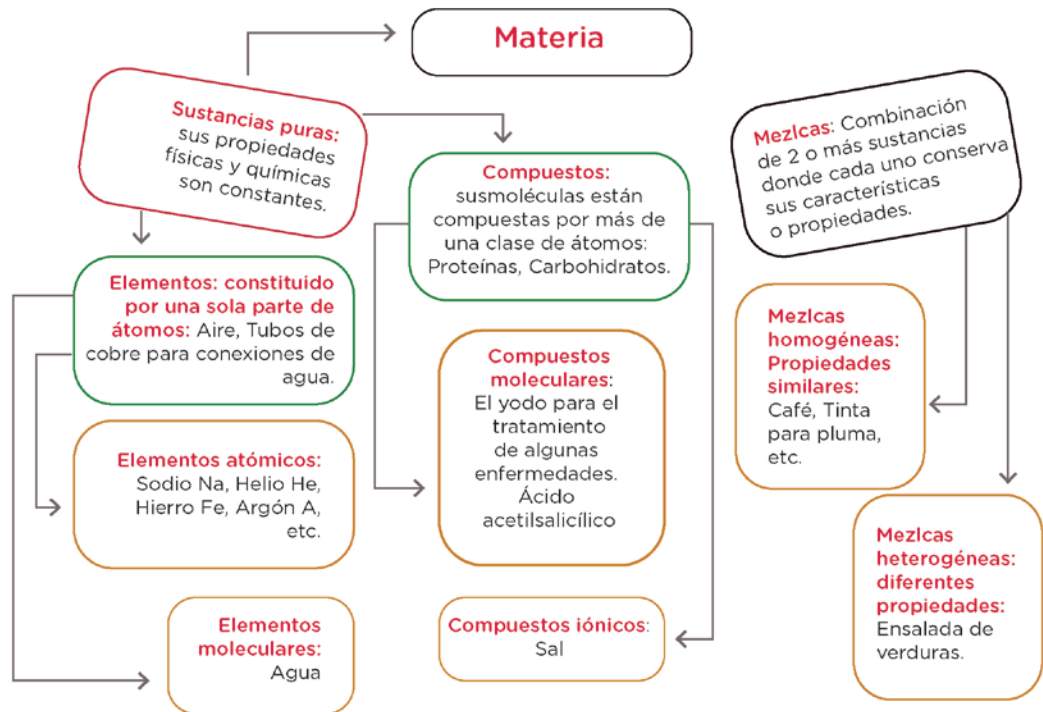
#### GLOSARIO

**Mezcla:** tipo de materia que está formada por dos o más tipos, se puede descomponer en otras más simples por métodos físicos.

**Mezcla homogénea:** tipo de mezcla en la cual no es posible distinguir a simple vista sus componentes.

**Mezcla heterogénea:** tipo de materia en la que es posible distinguir sus componentes a simple vista.

**Sustancia pura:** tipo de materia que está formada por dos o más tipos de materia combinados, se puede descomponer en otras más simples.



Referencias: Malone, L. (2003) Introducción a la química. Editorial Limusa.

Cuevas, Q.A. Brambila, H.B (2006) Química I. Editorial Umbral