

2.4. SUSTANCIAS PURAS.

2.4.1. COMPUESTOS.

Cuando sometemos una disolución a cromatografía o a destilación, se obtienen nuevos sistemas homogéneos. Estos nuevos sistemas pueden ser nuevamente destilados y separados, pero llega un momento en el sistema homogéneo obtenido no es posible separarlo, por más que lo sometamos a destilación o a cualquier otro método de separación, siempre permanece inalterado. Se trata de un compuesto químico o sustancia pura.

Pero aunque los métodos normales no permitan la obtención de otras sustancias, si se pasa a su través una corriente eléctrica o se calienta mucho, el compuesto sufre una reacción química y se descompone, formando nuevas sustancias. Sustancias que no estaban presentes anteriormente, pero que ahora sí están.



Al separar una disolución, las sustancias que aparecen ya estaban en la disolución, aunque tan mezcladas unas con otras que no se distinguían. Al separar un compuesto químico aparecen nuevas sustancias que antes no estaban. Se han formado en una reacción química, desapareciendo el compuesto original. Si mezclamos nuevamente las sustancias obtenidas de separar una disolución, la disolución vuelve a aparecer de forma inmediata. Si mezclamos las sustancias

obtenidas al separar un compuesto químico, éste no reaparece, a no ser que produzcamos otra vez una reacción química.

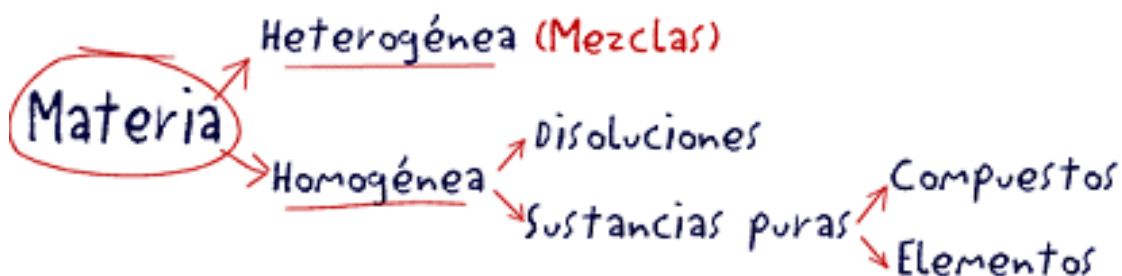
2.4.2. ELEMENTOS.

Algunos compuestos químicos, ni sometidos a las más extremas condiciones dan lugar a nuevos compuestos. Siempre permanecen inalterados. Estas sustancias que nunca pueden descomponerse en otras reciben el nombre de elementos químicos.



Toda la materia está formada por átomos. Estos átomos se agrupan para formar moléculas. Cuando todas las moléculas son iguales nos encontramos ante un compuesto químico. Y mediante una reacción, las moléculas pueden romperse y los átomos separarse y volverse a unir de otra forma.

En los elementos todos los átomos son iguales. Por eso, si se separan unos de otros y vuelven a unirse se forman las mismas moléculas, que son las que constituyen el elemento químico.



Definamos los conceptos que intervienen en el esquema anterior:

- Materia es todo aquello que puede percibirse por los sentidos. Está formada por átomos y moléculas y siempre posee masa y volumen.
- Sistemas heterogéneos son aquellos en los que pueden distinguirse distintas fases, es decir, varias sustancias entremezcladas.
- Sistemas homogéneos son aquellos en los que todas las partes son idénticas, no pudiéndose distinguir las sustancias que lo componen.
- Disolución es un sistema homogéneo de dos o más sustancias, La que se encuentra en mayor cantidad se llama disolvente y las restantes se denominan solutos.
- Sustancia pura es aquella que está formada por un único tipo de moléculas, todas iguales entre sí.
- Compuesto es aquél que puede descomponerse por métodos químicos para obtener los elementos que lo integran. Sus moléculas están formadas por varios tipos de átomos.
- Elemento es aquella sustancia pura cuyas moléculas están formadas por el mismo tipo de átomos. No puede ser descompuesta de ninguna forma.