

Métodos de separación de mezclas

Una de las diferencias entre los compuestos y las mezclas, es que sus componentes se pueden separar por métodos físicos, mientras que en los compuestos sólo se pueden separar por métodos químicos.

Algunos métodos y los principios en que se basan

MÉTODO	PRINCIPIOS FÍSICOS
Filtración	Diferencia de solubilidad del soluto en el disolvente
Imantación	Propiedad de algunos metales
Destilación	Diferencia en el punto de ebullición
Decantación	Diferencia de solubilidad del soluto en el disolvente
Centrifugación	Uso de la fuerza centrífuga para separar partículas suspendidas
Cromatografía	Diferencia de movilidad de las partículas a través de la fase estacionaria
Cristalización	Diferencia de solubilidad en disolventes a baja y alta temperatura



Filtración

La filtración es un método físico para separar mezclas heterogéneas, sólido-líquido insolubles.

Se utiliza un medio poroso (papel de filtro, algodón, malla, barro, etc.) que retiene el sólido y permite el paso del líquido.

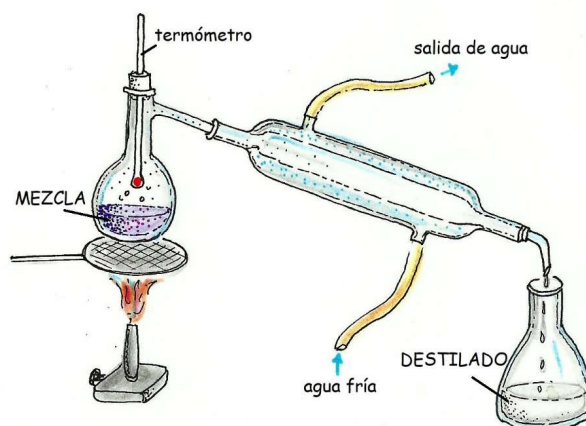
Imantación

Consiste en atraer las partículas de hierro de una mezcla con un imán.



Destilación

La destilación es un método físico de separación de mezclas homogéneas líquido-líquido y sólido-líquido solubles. Se basa en utilizar la diferencia en los puntos de ebullición de las sustancias mezcladas. En este proceso ocurren dos cambios físicos: la evaporación y la condensación. La mezcla se calienta hasta el punto de ebullición y los vapores se enfrían en el condensador o refrigerante.



Decantación



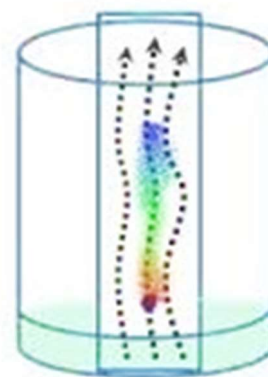
La decantación es un método físico que consiste en separar mezclas heterogéneas líquido-líquido y líquido-sólido que son insolubles uno en el otro y tienen diferente densidad.

Se espera a que sedimente o se deposite el componente más denso en el fondo del recipiente y se vacía en otro recipiente, evitando el paso del menos denso.

Cromatografía

La cromatografía es un método físico de purificación y separación de sustancias presentes en mezclas homogéneas o heterogéneas, que consiste en utilizar el principio de adsorción, que se presenta cuando las partículas de un sólido, líquido o gas, se adhieren a la superficie de un sólido la cual es denominada fase fija o estacionaria (llamada adsorbente). Para que los componentes de la mezcla se separen sobre el adsorbente se requiere una fase móvil o disolvente (eluyente).

Hay varios tipos de cromatografía; entre ellas tenemos, a la cromatografía en papel, en columna, en capa fina, de líquidos y de gases.



CRISTALIZACIÓN

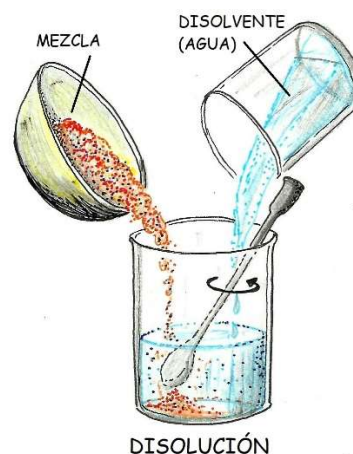
EVAPORACIÓN



FORMACIÓN DE CRISTALES

Cristalización

La cristalización es un método que nos permite separar un sólido que es soluble en un líquido determinado. Consiste en el calentamiento de una mezcla formada por un sólido disuelto en un líquido y la posterior evaporación del líquido hasta lograr una disolución sobresaturada, la cual por enfriamiento se recristaliza.



DISOLUCIÓN