

SEPARACIÓN DE MEZCLAS

Las mezclas se separan por las diferentes propiedades físicas de las sustancias que la forman

a) Cuando la mezcla es homogénea.

Por ejemplo sal y agua. El agua tiene tendencia a evaporarse fácilmente, por lo que si dispone en un recipiente con gran superficie lo que facilita la evaporación, la separación parcial es evidente. La sal quedaría en forma de cristales, en dicho recipiente llamado cristizador (ver figura de la ficha anterior).

Se haría más rápidamente si se calentara o hirviera, dado que el agua cambiaría de estado físico, al llegar al punto de ebullición, quedando sólo la sal.

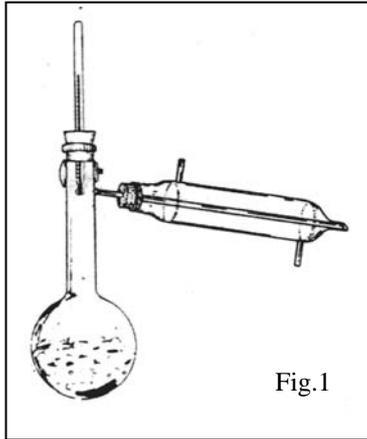


Fig.1

Si la mezcla está formada por dos líquidos con diferente punto de ebullición (diferencia de más de 20°C) se suele emplear la técnica denominada **DESTILACIÓN**.

Para esta técnica se requiere disponer de los dispositivos de laboratorio que observas en el dibujo.

El *balón de destilación* donde se tiene la mezcla líquida.

El sistema calefactor con una *rejilla con amianto* que protege al vidrio. Un *termómetro* que debe descender un poco del tubo lateral por donde pasará cada componente en forma de gas. Un refrigerante de agua que hace que el gas pase a estado líquido y se pueda recoger en el vaso. Y los tapones que horadados que cierran el sistema para que no se escape el gas.

El agua de refrigeración debe entrar a contra reflujo, o sea al revés de cómo circula el destilado.

ACTIVIDAD 1

Pon los nombres en la fig.1, y complétalo con los dispositivos que le faltan.

ACTIVIDAD 2.

Indica en la fig. 1 con colores la mezcla a separar, por donde pasa el agua de refrigeración y en qué sentido circula. La zona caliente y la fría.

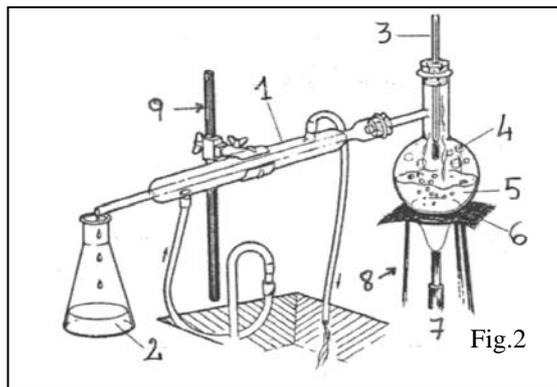


Fig.2

ACTIVIDAD 3

Estás separando una mezcla de alcohol y agua según el montaje dado (fig.2)

Pon los nombres correspondientes a los números.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	

b) Cuando la mezcla es heterogénea.

Cuando se distinguen de forma apreciable dos fases distintas en la mezcla, o varios componentes, la mezcla es heterogénea.

Cuando se distingue una fase sólida que por su mayor densidad permanece en el fondo del recipiente, el procedimiento más sencillo de separarla es la **DECANTACIÓN**, dejando que el líquido discurra por la varilla hasta el segundo vaso. Por ejemplo cuando separas arena y agua, o cuando preparas un zumo y quieres que la piel o las pepitas no pasen al vaso.

Si la mezcla está formada por líquidos no miscibles, y con densidades diferentes, la técnica empleada se denomina **DECANTACIÓN** y se puede emplear el llamado *embudo de decantación* (ampolla de bromo), (fig.3) en el cual el componente de mayor densidad se sitúa en la parte inferior, saliendo y recogiendo en un vaso de precipitados.

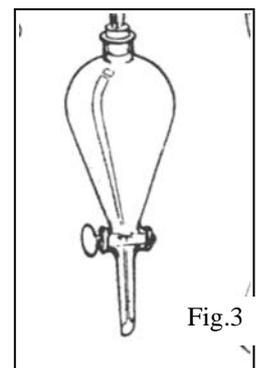


Fig.3

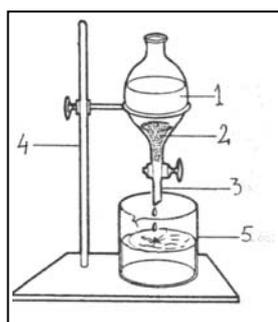


Fig.4

ACTIVIDAD 4

El montaje de la figura 4 se realiza para separar aceite y agua, indica los nombres a que hacen referencia los números del dibujo.

1	2	3
4	5	

Si la separación no es correcta, el procedimiento a seguir es la **FILTRACIÓN** Para lo cual hay que preparar un filtro tal como indica la figura 5. que debe adaptarse al embudo, pegándolo al humedecerlo. Después lentamente deberá dejarse deslizar la mezcla por la varilla para que al no caer de golpe no rompa el papel de filtro.

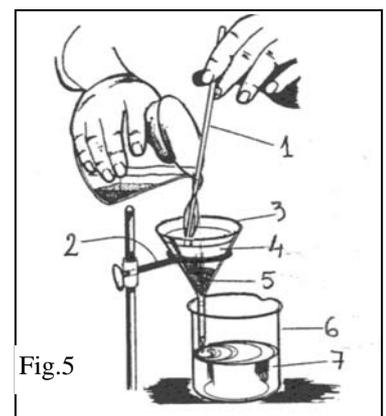
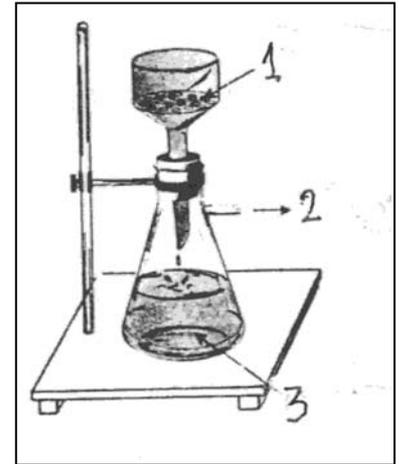


Fig.5

ACTIVIDAD 5

Pon los nombres en los números indicados en la figura 5.

- | | |
|----|----|
| 1. | 2. |
| 3 | 4 |
| 5 | 6 |
| 7 | |



Si se pretende acelerar la filtración de una mezcla heterogénea, se emplea la filtración con un embudo büchner(1) con un filtro circular adaptado a un kitasato, como se aprecia en la figura 6

ACTIVIDAD 6

Pon los nombres en los números indicados en la fig. 6.

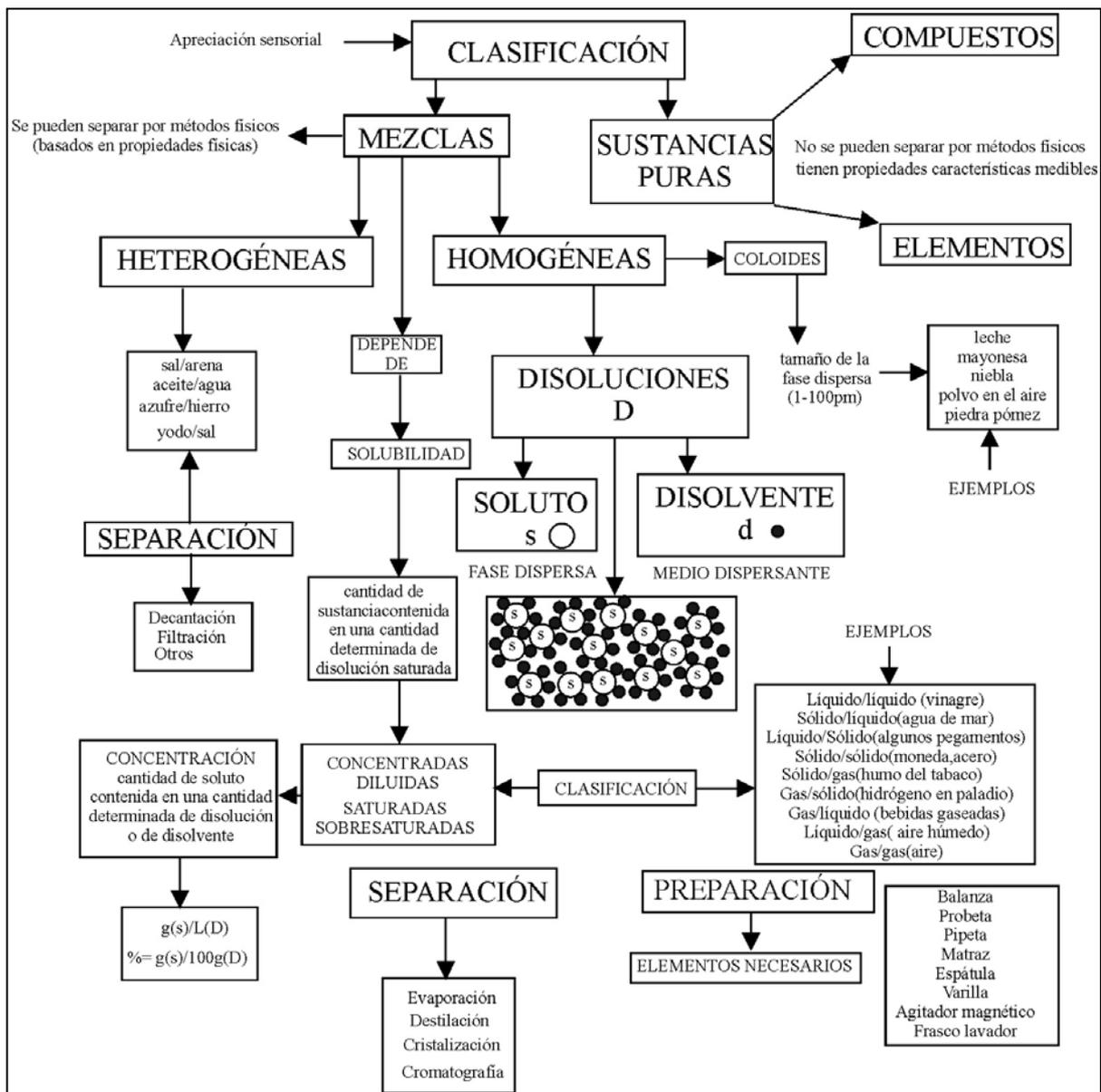
c) Otras mezclas heterogéneas

Si alguno de los productos es soluble en agua, la separación de la mezcla heterogénea, se hará disolviendo en agua, y luego evaporando. Por ejemplo. La separación entre **arena** (no soluble en agua) de la **sal** soluble en agua:

- a) Se disolvería la sal echando agua y agitando con una varilla. b) Se filtraría. c) En el líquido queda disuelta la sal, evaporándose el agua en un cristizador. d) En el filtro quedaría la arena que se dejaría secar.

Si uno de los componentes presenta propiedades magnéticas, se separa con un imán previamente. Por ejemplo: la separación de hierro y arena (el hierro es atraído por el imán).

RESUMEN



FICHA n°
CURSO:

MATERIA: QUÍMICA.
ALUMNO:

FECHA:
NOTA: