

# UNIDAD 03: El laboratorio

## Módulo IV-Científico tecnológico

ELEACEGO - 26 de mayo de 2020

### 4. Material de laboratorio

Es fundamental conocer el material de laboratorio, así como la forma correcta de utilización de cada uno de los objetos que lo constituyen.

Gran parte de los aparatos utilizados en un laboratorio de química son de vidrio. Ello se debe fundamentalmente a que este material presenta las ventajas de limpieza, transparencia, inercia química, y soporta temperaturas relativamente altas frente a un solo inconveniente, la fragilidad.

A continuación se ofrece una descripción de los materiales más usuales dentro de un laboratorio.

#### Material básico de laboratorio



**Balanza de precisión.** Se emplea para medir masas de sustancias sólidas.



**Probeta graduada.** Se emplea para medir volúmenes de líquidos.



**Pipetas graduadas.** Se utilizan para medir un volumen exacto de líquido, con bastante precisión, y transferirlo de un recipiente a otro.



**Bureta.** Se utiliza para medir el volumen de una disolución que reacciona con un volumen conocido de otra disolución.



**Termómetro.** Se usa para medir temperaturas.



**Matraz aforado.** Se emplea para preparar un cierto volumen de disolución, que coincide con la capacidad del matraz.



**Pie y soporte.** Sirven para, gracias a las pinzas y la nuez, sujetar los instrumentos con los que se está trabajando.



**Mechero de Bunsen.** Se usa como fuente de calor.



**Aro de Bunsen.** Se utiliza, con una rejilla sobre él, como soporte de recipientes que deben ser calentados con el mechero Bunsen.



**Trípode.** Variación del aro de Bunsen, con la misma utilidad, pero con tres patas para colocarlo sobre la mesa del laboratorio.



**Pinza para bureta.** Es necesaria para sujetar recipientes al soporte.



**Doble nuez.** Se usa para sujetar al soporte el aro de Bunsen, las pinzas, etc.



**Tubos de ensayo.** Sirven para disolver, calentar o hacer reaccionar pequeñas cantidades de sustancia.

**Gradilla.** Permite apoyar los tubos de ensayo.



**Pinza de madera.** Con ella se sujetan tubos de ensayo.



**Vaso de precipitados.**  
En él se pueden preparar, disolver o calentar sustancias.



**Vidrio de reloj.** Sirve para pesar, calentar y transvasar pequeñas cantidades de sustancias sólidas.



**Matraz de destilación.**  
Permite calentar líquidos cuyos vapores deban ir hacia el refrigerante, para lo cual el matraz cuenta con una salida lateral.



**Erlenmeyer.** Se usa fundamentalmente en valoraciones, aunque se puede utilizar también para calentar, recoger destilados, filtrados, etc.



**Refrigerante.** Permite condensar los vapores del líquido o líquidos que intervienen en la destilación.



**Embudo.** Con él se transvasan líquidos de un recipiente a otro, evitando que se derrame líquido; también se utiliza mucho en operaciones de filtración.



**Embudo de decantación.**  
Se utiliza para separar dos líquidos inmiscibles.



**Papel de filtro.** Se usa junto con un embudo en procesos de filtración.



**Varilla de vidrio.** Se usa para mezclar o agitar sustancias; también en ciertas operaciones en que se necesita dejar caer, lenta y cuidadosamente, un líquido sobre otro evitando accidentes provocados por la reacción violenta entre ambos.



**Mortero.** Se utiliza para machacar y/o triturar sustancias sólidas.



**Cápsula de porcelana.** Se usa cuando se quiere calentar o fundir sustancias sólidas o evaporar líquidos.



**Papel de pH.** Mide el pH. Permite conocer la acidez de una disolución.



**Espátula de combustión.** Retira pequeñas cantidades de sustancia y las deposita en otro recipiente; también se pueden calentar en ella pequeñas cantidades de sustancia.



**Cristalizador.** Se usa para evaporar sustancias.



**Placa de Petri.** Permite observar el crecimiento de células de todo tipo.



**Pipetas gotero.** Permiten transvasar pequeñas cantidades de líquido, de un recipiente a otro, cuando no es necesario realizar mediciones. Su función es la misma que la de un gotero.

## ACTIVIDADES

- 1 ¿Por qué la mayor parte del material que se utiliza en un laboratorio de química es de vidrio?
- 2 ¿Por qué crees que para mezclar o agitar sustancias se utiliza una varilla de vidrio y no una cucharilla de metal?
- 3 ¿Para qué son necesarias las pinzas de madera?
- 4 Discute con tus compañeros cuál puede ser la utilidad de un cristalizador.
- 5 El montaje que aparece en la fotografía es un aparato de destilación. Identifica sus componentes y explica la utilidad de cada uno de ellos.



### INDICACIONES:

Seguimos con los utensilios de laboratorio. Aquí tenéis la explicación de muchos de los que os pregunté en la actividad del viernes. Podéis revisar a ver si lo tenéis bien. Hacéis las actividades de la 1 a la 5. En la 4 no hay nada que discutir... investigáis para qué sirve.