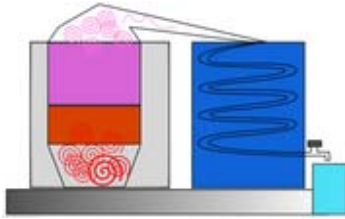




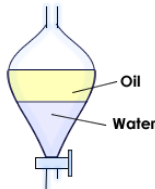
## Equipo de laboratorio - Elementos de calefacción



**Alambique:** El alambique es una herramienta utilizada para destilar mezclas de líquidos mediante un proceso de calentamiento y posterior enfriamiento. Fue inventado alrededor del siglo X de nuestra era y se usa para producir perfumes, medicinas y el alcohol procedente de frutas fermentadas.

Como el alcohol hierve a una temperatura inferior al agua, se consigue destilar una bebida con alto grado alcohólico. Los alambiques se fabrican normalmente de cobre, porque no proporciona sabor al alcohol, resiste los ácidos y conduce bien el calor.

Es una herramienta de destilación simple que está constituida por una caldera o retorta, donde se calienta la mezcla. Los vapores emitidos salen por la parte superior y se enfrían en un serpentín situado en un recipiente refrigerado por agua. El líquido resultante se recoge en el depósito final.



**Ampolla ó embudo de decantación:** Una ampolla de decantación es parte del material de vidrio de laboratorio de química utilizado para la separación de fases líquidas de distinta densidad.

Generalmente una de las fases es una solución acuosa, mientras que la otra es una solución orgánica.



**Balón:** Un balón es parte del llamado material de vidrio. Es un frasco de vidrio, de cuello largo y cuerpo esférico. Está diseñado para calentamiento uniforme, y se produce con distintos grosores del vidrio para diferentes usos.

Está hecho generalmente de vidrio al borosilicato.

La mayor ventaja del matraz de balón por encima de otros materiales de vidrio es que su base redondeada permite agitar o remover fácilmente su contenido. Sin embargo, esta misma característica también lo hace más susceptible a voltearse y derramarse. Entre otros usos se encuentra el de calentar líquidos cuyos vapores no deben estar en contacto con la fuente de calor.



**Balón de destilación:** Para calentar líquidos, cuyos vapores deben seguir un camino obligado (hacia el refrigerante), por lo cual cuentan con una salida lateral.



**Cápsula de porcelana:** Sirve para calentar y evaporar líquidos, fundir y cristalizar sólidos.



**Condensador:** Tiene la función de condensar los vapores producidos durante el proceso de destilación y esta compuesto por dos partes:

Parte 1.- Un tubo central de forma diversa, que se conecta por un lado al balón de destilación y por el otro, al frasco receptor de la destilación

Parte 2.- Un cilindro de vidrio por donde envuelve al tubo interior y presenta dos tubuladuras laterales por donde penetra y sale el agua de enfriamiento.



**Crisol:** Vaso resistente al fuego para fundir metales, calcinar sustancias, fundir sólidos.



**Cristalizador:** Un cristalizador es un elemento perteneciente al material de vidrio que consiste en un recipiente de vidrio de base ancha y poca estatura. Su objetivo principal es cristalizar el soluto de una solución, por evaporación del solvente; aunque se lo puede emplear para muchos otros usos, como tapa, como contenedor, etc. El objetivo de la forma es que tenga una base ancha para permitir una mayor evaporación.



**Espátula de combustión:** Un extremo se utiliza para retirar pequeñas cantidades de sustancia y depositarla en otro recipiente; el otro extremo para calentar pequeñas cantidades de sustancia.



**Espátula de porcelana:** Sirve para trasegar sólidos y tomar muestras de sólidos.



**Extractor Soxhlet:** El extractor Soxhlet o simplemente Soxhlet es un tipo de material de vidrio utilizado para la extracción de compuestos, generalmente de naturaleza lipídica, contenidos en un sólido, a través de un solvente afín. Fue inventado en 1879 por Franz von Soxhlet, y fue diseñado originalmente para extraer un lípido de una muestra de un material sólido. Este equipo está diseñado para aplicaciones a nivel micro durante el análisis y experimentación en procesos de extracción de grasas. Integrado por un extractor, un condensador especial de tipo bulbo y un matraz.

El condensador está provisto de una chaqueta de 100 mm de longitud, con espigas para la entrada y salida del agua de enfriamiento. El extractor tiene una capacidad, hasta la parte superior del sifón, de 10 ml; el diámetro interior del extractor es de 20 mm y longitud de 90 mm. El matraz es de 500 ml de capacidad.

Esta conformado por un cilindro de vidrio, vertical de aproximadamente un pie de alto y una pulgada y media de diámetro. La columna está dividida en una cámara superior e inferior. La superior o cámara de muestra sostiene un sólido o polvo del cual se extraerán compuestos. La cámara de solvente, exactamente abajo, contiene una reserva de solvente orgánico, éter o alcohol.



Dos tubos vacíos, o brazos corren a lo largo, a un lado de la columna para conectar las dos cámaras. El brazo de vapor, corre en línea recta desde la parte superior de la cámara del solvente a la parte superior de la cámara del sólido. El otro brazo, para el retorno de solvente, describe dos U sobrepuestas, que llevan desde la cámara de la muestra el solvente hasta la cámara de solvente. El soxhlet funciona cíclicamente, para extraer las concentraciones necesarias de algún determinado compuesto.

Éste funciona de la siguiente forma: Cuando se evapora el solvente sube hasta el área donde es condensado; aquí, al caer y regresar a la cámara de solvente, va separando los compuestos, hasta que se llega a una concentración deseada. Esto puede ocasionar problemas con algunos compuestos, que con los ciclos llevan a un rompimiento, como lo es el ámbar.



**Estufa eléctrica:** Se utiliza, para secado de sustancias y esterilización. Alcanza temperaturas entre 250 y 300° C.

**Kitazato:** Es un matraz cónico, fabricado en vidrio, de base ancha, cuello estrecho y con una conexión lateral que tiene una ligera inclinación hacia la base (aproximadamente 30°), mediante una manguera que conecta a una trompa de vacío y su función es filtrar sustancias pastosas y sólidos de tamaño pequeño de partícula. El vidrio empleado en su construcción suele ser grueso para evitar implosiones. Su uso más difundido es en la filtración a vacío.

**Matraz de Erlenmeyer:** Fue creado en el año 1861 por Richard August Carl Emil Erlenmeyer (1825-1909).



El matraz o frasco de Erlenmeyer (generalmente llamado sólo Erlenmeyer) es uno de los frascos de vidrio más ampliamente utilizados en laboratorios de química. Consiste en un frasco cónico de vidrio de base ancha y cuello estrecho. Se los encuentra de diversas capacidades y con algunas variaciones. Suelen incluir unas pocas marcas para saber aproximadamente el volumen contenido.

Gracias a la característica forma troncocónica del matraz se evita en gran medida la pérdida del líquido por agitación o por evaporación. También es importante que al disponer de un cuello estrecho es posible taponarlo con un tapón esmerilado, o con algodón hidrófobo.



**Matraz de filtración:** Es empleado al igual que el tradicional matraz de Erlenmeyer. Se usa cuando un medio líquido debe ser agitado constantemente sin riesgo de que se derrame su contenido, o cuando se debe trabajar con reacciones químicas violentas. Suele utilizarse para calentar sustancias a temperaturas altas aunque no vigorosamente; pero con una derivación para los vapores resultantes evaporación o los líquidos resultantes de la destilación.



**Matraz volumétrico o aforado:** En química, un matraz volumétrico o aforado es un recipiente con forma de pera, fondo plano y un cuello largo y delgado. Suelen fabricarse en materiales como vidrio, vidrio borosilicatado o polipropileno, dependiendo de su aplicación. Tiene una marca grabada alrededor del cuello que indica cierto volumen de líquido que es el contenido a una temperatura concreta (usualmente 20°C), siendo en este caso un matraz graduado para *contener*.



**Mechero de alcohol:** Fuente de calor proveniente de la combustión del alcohol. Su uso principal es para elevar la temperatura de las sustancias y reactivos mezclados con el objeto de obtener un resultado por el calentamiento, evaporación o destilación del contenido.



**Mechero de BUNSEN:** Fuente de calor. Su uso principal al igual que el mechero de alcohol es elevar la temperatura de las sustancias y reactivos mezclados con el objeto de obtener un resultado por el calentamiento, evaporación o destilación del contenido. A diferencia del mechero de alcohol, este requiere de gas para la combustión.

**Serpentín:** Se denomina serpentín o serpentina a un tubo de forma frecuentemente espiral, utilizado comúnmente para enfriar vapores provenientes de la destilación en un calderín y así condensarlos en forma líquida. Suele ser de vidrio, cobre u otro material que conduzca el calor fácilmente. Los serpentines se usan desde la antigüedad en la destilación de bebidas alcohólicas, aunque en la actualidad cualquier proceso de refinado de crudos u obtención de un producto químico puede utilizar un serpentín, bien para enfriar, bien para calentar líquidos o gases.



**Tubo Refrigerante:** El tubo refrigerante es un dispositivo fabricado en material de vidrio utilizado comúnmente para enfriar vapores provenientes de una destilación y así condensarlos en forma líquida.



**Tubos de ensayo:** El tubo de ensayo es parte del material de vidrio de un laboratorio de química. Consiste en un pequeño tubo de vidrio con una punta abierta y la otra cerrada y redondeada, que se utiliza en los laboratorios para contener pequeñas muestras líquidas, mezclar sustancias, disolver, calentar (aunque pueden tener otras fases), realizar reacciones en pequeña escala, etc.



**Vaso de precipitado o Beaker:** Un vaso de precipitados es un simple contenedor de líquidos, usado muy comúnmente en el laboratorio para preparar, disolver o calentar sustancias. Son cilíndricos, con un fondo plano; se les encuentra de varias capacidades, desde un mililitro hasta de varios litros; normalmente son de vidrio (Pirex en su mayoría) o de plástico.