

Material de uso frecuente en el laboratorio de química.

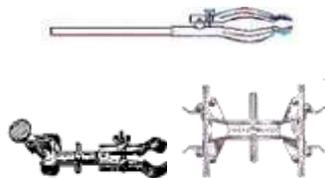
En un Laboratorio de Química se utiliza una amplia variedad de instrumentos o herramientas que, en su conjunto, se denominan material de laboratorio. Estos se pueden clasificar según el material que los constituye.

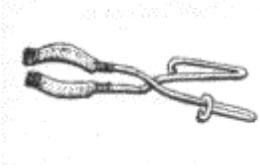
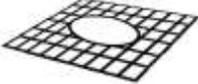
Instrumentos de porcelana

Figura	Nombre	Uso / Características
	Crisol	Se usa para calcinar o fundir. Resisten altas temperaturas, mantienen su peso constante
	Espátula de porcelana	Se utiliza para trasvasar y tomar muestra de sólidos contenidos en recipientes.
	Capsula de porcelana	Se utiliza para fundir y cristalizar sólidos o evaporar líquidos. Resisten alta temperatura.
	Mortero	Se utilizan para triturar, pulverizar y mezclar sustancias sólidas.
		

	Embudo Buchner	Se utiliza para realizar filtraciones al vacío.
--	----------------	---

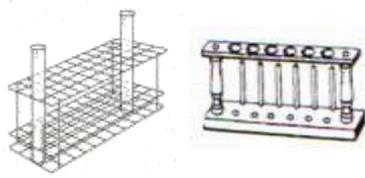
Instrumentos de metal

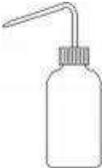
Figura	Nombre	Uso / Características
	Pinzas para soporte	Se utilizan para sujetar instrumentos en el soporte universal.
	Espátulas	Se utilizan para retirar pequeñas cantidades de sustancias sólidas de los recipientes.
	Cuchara de combustión	Sirve para fundir pequeñas cantidades de sólidos o para quemar sólidos.
	Soporte universal	Se utiliza para fijar con pinzas y anillos diversos instrumentos.
	Pinza para tubos de ensayo	Permite sujetar de una manera segura los tubos de ensayo.
		Se utiliza para sujetar o

	Pinza de Mohr	cerrar mangueras
	Pinza para crisoles	Se utiliza para colocar o retirar los crisoles de muflas, estufas o mechero
	Pinza para vasos de precipitados	Se usa para colocar y retirar los vasos de precipitado de una fuente de calor y manipularlos mientras están calientes.
	Anillo de hierro	Se coloca con el soporte universal para servir de base para la rejilla en los procesos de calentamientos y se usa con los embudos para filtrar.
	Trípode	Sirve de soporte para equipos de calentamiento.
	Rejilla metálica	Se utiliza para colocar los materiales de vidrio que van a ser calentados. Tienen el centro de amianto o asbesto.

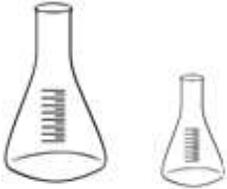
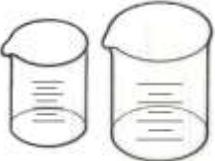
	<p>Triángulo de porcelana</p>	<p>Se utiliza para sostener un crisol mientras es sostenido a la llama del mechero.</p>
---	-------------------------------	---

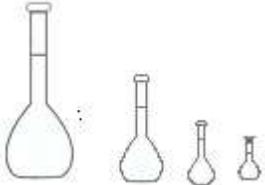
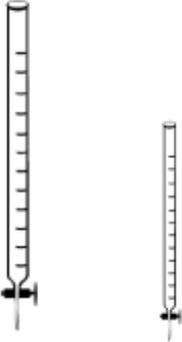
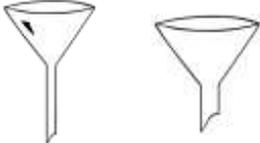
Instrumentos de caucho, goma y madera

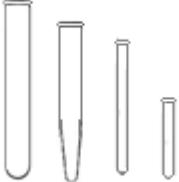
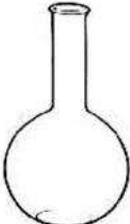
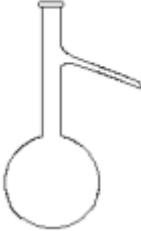
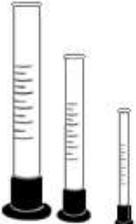
Figura	Nombre	Usos /Características
	<p>Mangueras</p>	<p>Se utilizan para hacer conexiones en mecheros y tuberías de agua y gas.</p>
	<p>Tapones</p>	<p>Se utilizan para tapar recipientes y hacer conexiones.</p>
	<p>Gradillas</p>	<p>Se utilizan para colocar los tubos de ensayo. Puede ser de madera o metal.</p>
	<p>Pera o perilla de goma</p>	<p>Se utiliza para succionar y vaciar líquidos con pipetas.</p>
	<p>Pinza para tubos de ensayos</p>	<p>Se utiliza para sujetar tubos de ensayo.</p>

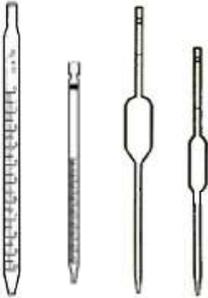
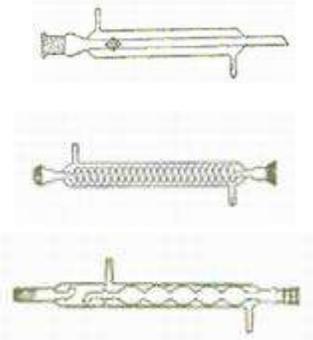
	<p>Frasco lavador</p>	<p>Se usa para lavar recipientes y facilitar el trasvase de sólidos.</p>
	<p>Cepillos</p>	<p>Están diseñados para la limpieza de todo tipo de material de laboratorio.</p>

✚ Instrumentos de vidrio

Figura.	Nombre.	Usos / Características.
	<p>Matraz de Erlenmeyer</p>	<p>Se utiliza en la titulación, para calentar y mezclar sustancias y para generar gases.</p>
	<p>Varilla de vidrio</p>	<p>Se utiliza para agitar o mezclar sustancias.</p>
	<p>Embudo de decantación</p>	<p>Se utiliza para separar líquidos inmiscibles.</p>
	<p>Vaso de precipitados</p>	<p>Se utiliza para preparar mezclas, disolver sustancias y para calentar líquidos.</p>

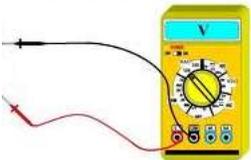
	<p>Balón aforado</p>	<p>Sirve para preparar volúmenes exactos de soluciones de concentración conocida. Están calibrados para contener el volumen especificado cuando se llena hasta la línea grabada en el cuello.</p>
	<p>Bureta</p>	<p>Se utiliza en las titulaciones. Tiene una llave de vidrio o teflón en el extremo inferior que permite controlar la salida del líquido.</p>
	<p>Vidrio de reloj</p>	<p>Se utiliza para evaporar sustancias, tapar vasos de precipitado y realizar pesadas.</p>
	<p>Embudos</p>	<p>Se utiliza para trasvasar líquidos de un envase a otro, para separar sólidos de líquidos usando papel de filtro. Los hay con cuello ancho y más cortos para transferir polvos.</p>

	<p>Tubos de ensayo</p>	<p>Se utilizan para mezclar o disolver sustancias y hacer reacciones con pequeñas cantidades de sustancias. Se les puede aplicar calor.</p>
	<p>Balón de calentamiento</p>	<p>Se emplea para calentar líquidos. Mantiene la temperatura uniforme en todo el contenido.</p>
	<p>Balón de destilación</p>	<p>Tienen una salida lateral que permite la salida de vapores al refrigerante cuando se calienta algún líquido.</p>
	<p>Goteros</p>	<p>Se utilizan para verter gotas de líquidos o pequeñas cantidades de líquidos que no necesitan mediciones.</p>
	<p>Frascos para reactivos</p>	<p>Pueden ser claros o ámbar y se utilizan para guardar soluciones.</p>
	<p>Cilindros Graduados</p>	<p>Se utilizan para medir volúmenes de líquidos. Son graduados de diferentes capacidades y apreciación</p>

	<p>Pipetas</p>	<p>Se utilizan para medir volúmenes exactos de líquidos.</p> <p>a) Graduadas: permiten medir volúmenes variables hasta la capacidad máxima.</p> <p>b) Aforadas: miden volúmenes fijos, cuando se llenen hasta su línea de aforo.</p>
	<p>Refrigerantes</p>	<p>Se utilizan como condensador en destilaciones.</p> <p>Son tubos de vidrio que presentan en la parte interna otro tubo que se continúa al exterior, terminando en un pico gotero. El tubo interior puede ser: recto, de serpentín o de rosario.</p>
	<p>Desecador.</p>	<p>Se utiliza para mantener sustancias exentas de humedad.</p> <p>Contiene un desecante que se coloca bajo un disco con perforaciones, situado cerca del fondo del desecador.</p>

✚ Equipos básicos

Figura.	Nombre.	Usos / Características.
	Mechero	El tipo más usado es el Bunsen que tiene los siguientes componentes: a) tubo de combustión b) regulador de aire c) entrada de gas d) entrada de aire
	Termómetro	Se utiliza para medir la temperatura. Es un tubo de vidrio sellado, con una escala graduada, que contiene un líquido, generalmente mercurio o alcohol coloreado.
	Balanza	Se utiliza para determinar la masa de una sustancia o pesar cierta cantidad de la misma.
	Plancha de agitación y calentamiento	Se utiliza para agitar sustancias, empleando una magneto, a velocidades y temperatura controlables.

	<p>Cronómetro</p>	<p>Registra el intervalo de tiempo entre dos eventos.</p>
	<p>Baño térmico</p>	<p>Baños de agua a temperatura controlada.</p>
	<p>Voltímetro</p>	<p>Instrumento que sirve para medir la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito eléctrico.</p>
	<p>Estufa</p>	<p>Se usa para secar el material de vidrio usado en el laboratorio y eliminar la humedad de cualquier reactivo. Son equipos que proporcionan un calor estático, con velocidad de calentamiento y temperaturas hasta 200 °C.</p>
	<p>pHmetro</p>	<p>Instrumento para la medición de pH, mV y temperatura.</p>



Calorímetro

Sirve para determinar el calor específico de un cuerpo, así como para medir las cantidades de calor que liberan o absorben los cuerpos.