



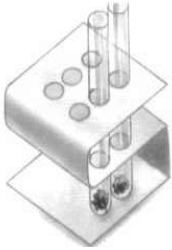
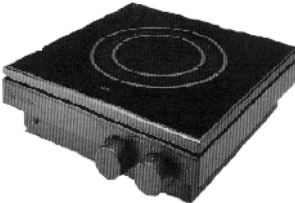

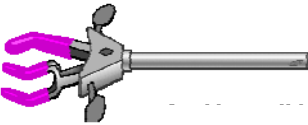



## 2.2 MATERIAL DUN LABORATORIO QUÍMICO: RECOÑECIMENTO E MANEXO

### MATERIAL METÁLICO










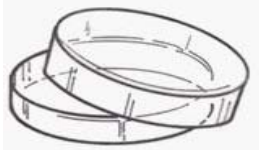


Soporte	Aro (con noz)	Espátula
		
Reixiña	Gradiña	Placa calefactora ou axitadora
		
Noz dobre	Pinza	Queimador Bunsen
		

### MATERIAL DE VIDRO

O vidro é un material que se obtén por fusión dunha mestura de óxidos de silicio, boro, calcio, magnesio, sodio e aluminio. Segundo a porcentaxe destes elementos obtéñense distintos tipos de vidro.

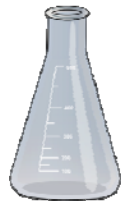
Para que un material de vidro poida ser usado no laboratorio químico debe ter boas propiedades de resistencia mecánica, química e estabilidade térmica. Os vidros máis usados que cumpren estas especificacións son os que responden ás marcas comerciais Pyrex e Jena. O primeiro, de alto punto de fusión, utilízase para todo tipo de recipientes de laboratorio. O segundo, que presenta unha grande resistencia aos cambios bruscos de temperatura, emprégase para termómetros, erlenmeyer, vasos, matraces de destilación etc.

O material de vidro máis usual no laboratorio é o que de seguido se indica:

<b>Vaso de precipitados</b>	<b>Tubo de ensaio</b>	<b>Matraz de fondo plano</b>
		
<b>Funil de adición</b>	<b>Funil de decantación</b>	<b>Funil de presión compensada</b>
		
<b>Vidro de reloxo</b>	<b>Matraces de fondo redondo</b>	<b>Deseccador</b>
		
<b>Caixa petri</b>	<b>Matraz Kitasato</b>	<b>Termómetro</b>
		

**Matraz erlenmeyer**

Recipiente troncocónico no que se poden disolver solutos, quentar disolucións, realizar reaccións moi sinxelas etc. Nalgúns casos aparece con graduacións que só son aproximadas

**Funil**

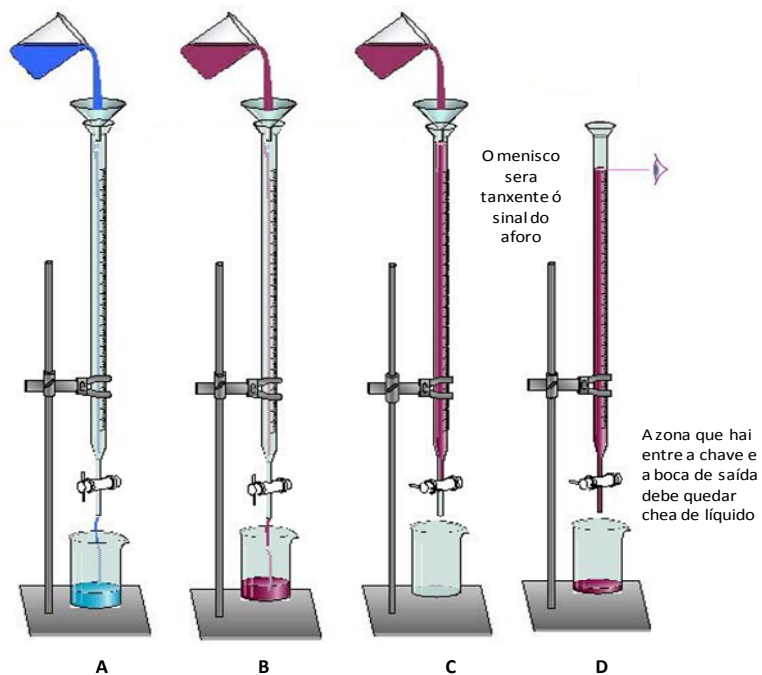
Para transvasar líquidos ou disolucións dun recipiente a outro. Tamén se utiliza para filtrar disolucións, colocándolle un cono de papel de filtro. Os tipos de funil máis interesantes son os de Büchner (cerámica) e de filtración por gravidade (vidro), o de adición e o de presión compensada

**Bureta**

Úsase para medir volumes, por diferenza, con exactitude. É o medio ideal para medir volumes en valoracións.

Cando se emprega nunha valoración deben terse en conta as seguintes precaucións:

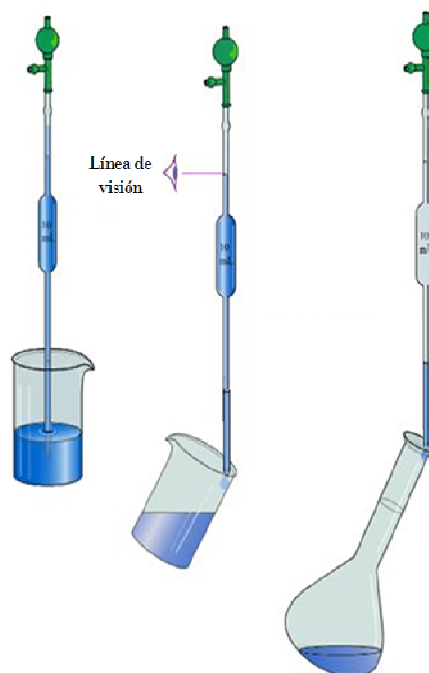
- Os líquidos deben estar a temperatura ambiente.
- A bureta debe lavarse previamente coa disolución coa que se vai realizar a valoración.
- A zona que hai entre a chave e a boca de saída debe quedar chea de líquido.
- O enrase farase de forma que o menisco sexa tanxente ó sinal do aforo (ver figura pax. 30)



### Pipeta

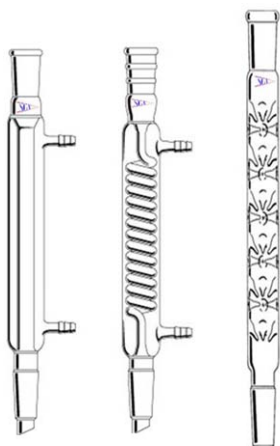
Emprégase para medir volumes pequenos cunha gran precisión. Existen varios tipos de pipetas: graduadas, para varios volumes; un único aforo, para un só volume comprendido entre o aforo e a punta da pipeta; dobre aforo, tamén para un só volume comprendido entre os dous aforos. Para a súa utilización hai que ter en conta (ver esquema):

- Aspírase coa boca soamente no caso de que o líquido sexa auga; no caso contrario utilízase un medio mecánico ou pera de goma.
- O nivel do líquido aspirado debe ser lixeiramente maior á marca superior que indica o aforo.
- Tápase co dedo índice a parte superior da pipeta e, afrouxando suavemente déixase escorrer o líquido sobrante ata chegar ao enrase.
- Non se lle debe soprar nunca á pipeta; O baleirado debe realizarse apoiando a punta inferior da mesma no recipiente ao que se quere pasar o líquido



**¡¡¡Nunca se deberá empregar a pipeta para axitar!!!**

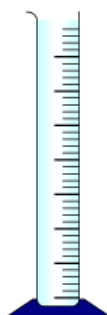
### Refrixerante recto, de serpentín ou de bolas



Empréganse na técnica de destilación

### Probeta

Utilízase para a medida aproximada de volumes. A súa precisión é aceptable, pero inferior á da pipeta. Non se debe empregar para preparar disolucións ou mesturas, tan só se empregará para medir volumes aproximados



### Matraz aforado

Material cun único aforo (a unha temperatura estándar). Utilízase para preparar disolucións de concentración coñecida. A disolución prepárase disolvendo o soluto nun vaso de precipitados, engadindo a disolución ao matraz, lavando sucesivamente o vaso co disolvente e, finalmente, enrasando o matraz.

O seu enrase debe facerse con coidado procurando que o menisco sexa tanxente ao sinal do aforo



Nos aparatos aforados hai que ter en conta as seguintes normas:

- Para facer a lectura débese colocar o recipiente nunha superficie plana e debemos colocar os ollos á altura do líquido.
- A superficie do líquido non é plana, senón curva, e polo tanto a lectura debe facerse tanxencialmente a esta curva (ver esquema na páx. 30).

## MATERIAL DE VIDRO ESMERILADO

É unha forma de presentación comercial dalgún dos vidros anteriormente citados, presentan a característica primordial de poder axustar distintas pezas grazas á estandarización das bocas das mesmas.

As unións esmeriladas o que pretenden é unha maior facilidade na montaxe e un peche o máis hermético posible; sen embargo a unión de dúas partes sólidas é conveniente que sempre se lubrique, para elo cómpre empregar algo de graxa.

Algunhas pezas de unión esmerilada máis correntes no uso dun laboratorio químico son:

- Alongadeira
- Termómetro
- Erlenmeyer
- Funil
- Frasco
- Tapóns
- Refrixerante
- Balóns de varias bocas
- Pezas de destilación

De seguido preséntanse coma exemplo de material de vidro esmerilado algunhas das pezas de destilación:



Cabeza de destilación  
ou peza Claisen





Colector  
con esmerilado



Adaptador  
con esmerilado

## MATERIAL CERÁMICO

Pode ser de cuarzo ou de porcelana. As porcelanas son máis resistentes a quentamentos prolongados e a temperaturas máis elevadas. Con porcelana fábrícanse:

Placas de pingas	Morteiro de man	Crisol
		
Funil Büchner	Cápsulas	Naveciñas
		

## MATERIAL DE CAUCHO

Utilízase basicamente en tubos para a condución de gas e auga, en tapóns, en luvas para manexar substancias corrosivas, en conos para axustar os funís Büchner etc

## MATERIAL DE PLÁSTICO

Entre os máis utilizados están o polietileno, polipropileno e politetra- fluoroetileno (teflón). Con estes materiais constrúense vasos de precipitados, erlenmeyers, matraces aforados, kitasatos, frascos lavadores, trompas de auga etc.

### ¡OLLO NON UTILIZAR DIRECTAMENTE SOBRE CALOR!

Emprégase como soportes para balóns de fondo redondo cando estes están quentes e cómpre deixalos arrefriar, ou para deixar repousar disolucións que conteñen sólido no fondo, antes de proceder a unha decantación ou filtración.