



TRABAJO DE INVESTIGACION

TEMA:

INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

CARRERA: ENFERMERIA

ASIGNATURA: MUESTRAS BIOLÓGICAS

ALUMNO: DAVID CONDORI PAUCCARA

IV SEMESTRE

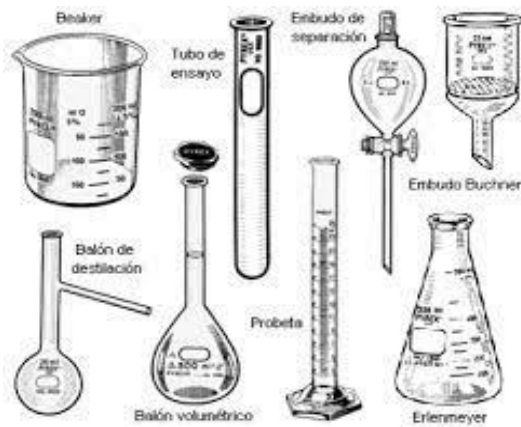
NOVIEMBRE - 2023

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
MATERIALES E INSTRUMENTOS DE UN LABORATORIO QUÍMICO.....	4
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	20

## INTRODUCCIÓN

Como podemos comprender, en un laboratorio de química se utiliza una amplia variedad de instrumentos, equipos y materiales que nos sirven para poder conocer sus funciones y a tener un dominio de ellos. En el estudio de la química exige la importancia de realizar trabajos prácticos, de esta manera nosotros los estudiantes debemos poner todo nuestro empeño y ganas de aprender a descubrir nuevos conocimientos que servirán para un mañana no muy lejano, y además tratar de seguir aplicando todos los conocimientos inculcados para mejorar cada día más, ya sea en nuestro ámbito personal y/o profesional.



## MATERIALES E INSTRUMENTOS DE UN LABORATORIO QUÍMICO

### Argolla Metálica de Laboratorio



La Argolla Metálica es considerada como una herramienta de metal dentro de un laboratorio químico. Esta provee soporte para sostener otros materiales, permitiendo la preparación de diferentes entornos de trabajo. La Argolla Metálica de laboratorio se sujeta directamente con el soporte universal utilizando un tornillo que puede ajustarse manualmente. En la Argolla se pueden posar diferentes materiales (por ejemplo: un embudo o un arejilla de asbesto).

### Bagueta o Varilla de Agitación



La Varilla de Agitación es un fino cilindro de vidrio macizo, que se utiliza principalmente para mezclar o disolver sustancias con el fin de homogenizar. Generalmente su diámetro es de 6mm y longitud es de 40cm.

### Balanza Analítica



La balanza analítica es uno de los instrumentos de medida más usados en laboratorio y de la cual dependen básicamente todos los resultados analíticos. Las balanzas analíticas modernas, que pueden ofrecer valores de precisión de lectura de 0,1  $\mu\text{g}$  a 0,1 mg

## Balón de Destilación o Matraz de Destilación



El Balón de Destilación se utiliza principalmente para separar líquidos mediante el proceso de destilación. La Destilación es un proceso de separación basado en la diferencia de los puntos de ebullición de los componentes de una mezcla.

## Bureta



La Bureta se utiliza para emitir cantidades variables de líquido con gran exactitud y precisión. La Bureta es un tubo graduado de gran extensión, generalmente construido de vidrio. Posee un diámetro interno uniforme en toda su extensión, esta provista de una llave o adaptadas con una pinza de Mohr, que permite verter líquidos gota a gota.

## Capsula de Porcelana



La Capsula de Porcelana es un pequeño contenedor semiesférico con un pico en su costado. Este es utilizado para evaporar el exceso de solvente en una muestra. Las Capsulas de Porcelana existen en diferentes tamaños y formas, abarcando capacidades desde los 10ml hasta los 100ml.

## Centrífuga de Laboratorio



La centrífuga es un equipo de laboratorio que genera movimientos de rotación, tiene el objetivo de separar los componentes que constituyen una sustancia. Hoy en día hay existe una diversidad de centrifugas que tiene diferentes objetivos, independientemente del tipo de investigación o industria.

## Crisol de Porcelana



El Crisol de Porcelana es un material de laboratorio utilizado principalmente para calentar, fundir, quemar, y calcinar sustancias. La Porcelana le permite resistir altas temperaturas.

## Desecadora



Algunas sustancias químicas comenzarán a romperse si se expone a la humedad durante un período prolongado de tiempo. La forma más común de eliminar la humedad de los sólidos es mediante el secado en la estufa. Sin embargo este método no es apropiado para sustancias que se descomponen o en las que no se elimina el agua a la temperatura de la estufa.

## Doble Nuez



La finalidad que tiene la doble nuez es sujetar otras herramientas, como una argolla metálica o una pinza de laboratorio, la cual a su vez debe sujetarse en un soporte universal.

La doble nuez posee dos agujeros con dos tornillos opuestos que pueden ajustarse manualmente. Uno de los tornillos permite sujetar la doble nuez a un soporte universal, mientras que en el otro se ajusta la pieza a sujetar.

## Embudo



Un embudo es una pieza cónica de vidrio o plástico que se utiliza para el trasvasado de productos químicos desde un recipiente a otro. También es utilizado para realizar filtraciones.

## Embudo Büchner



El Embudo Büchner es un tipo especial de embudo utilizado para la filtración al vacío o filtración a presión asistida. Se hace tradicionalmente de porcelana, sin embargo también está disponible en vidrio y plástico. En la zona superior cilíndrica del embudo existe una placa circular que posee un conjunto de perforaciones.

## **Embudo de Decantación o Balón de Decantación**



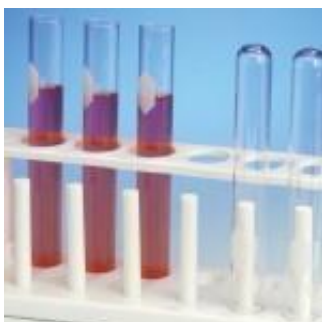
El embudo de decantación se utiliza principalmente para separar líquidos inmiscibles, o insolubles (no se mezclan) que se separan, por diferencia de densidades y propiedades moleculares que estos líquidos poseen. La cual mediante un tiempo se apartan en dos o más fracciones dependiendo de la cantidad de productos contenidos al interior del recipiente.

## **Espátula**



La espátula es una lámina plana angosta que se encuentra adherida a un mango hecho de madera, plástico o metal. Es utilizada principalmente para tomar pequeñas cantidades de compuestos o sustancias sólidas, especialmente las granulares.

## **Gradilla**



Una gradilla es un utensilio utilizado para dar soporte a los tubos de ensayos o tubos de muestras. Normalmente es utilizado para sostener y almacenar los tubos. Este se encuentra hecho de madera, plástico o metal.



## Matraz de Aforo o Matraz Aforado



Son recipientes de vidrio de fondo plano, cuello alargado y estrecho, con un aforo que marca dónde se debe efectuar el enrase, el cual nos indica un volumen con gran exactitud y precisión. De la misma forma que para las pipetas aforadas, el cuello del matraz aforado es relativamente delgado, de modo que un pequeño cambio de volumen del líquido provoque una considerable diferencia en la altura del menisco; consecuentemente, el error cometido al ajustar el menisco en la marca es

muy pequeño.

## Matraz Erlenmeyer



Frasco con Base redonda, la cual posee una estructura cónica en la zona del medio y en la zona superior se aprecia una boca con cuello estrecho. Cuando se habla de Matraz Erlenmeyer, se está hablando de un matraz graduado que contiene marcas que indican un determinado volumen. Se encuentran en distintas capacidades.

## Mechero Bunsen



El Mechero Bunsen está constituido por un tubo vertical que va enroscado a un pie metálico con ingreso para el flujo del combustible, el cual se regula a través de una llave sobre la mesa de trabajo. En la parte inferior del tubo vertical existen orificios y un anillo metálico móvil o collarín también horadado. Ajustando la posición relativa de estos orificios (cuerpo del tubo y collarín respectivamente), los cuales pueden ser esféricos o rectangulares, se logra regular el flujo de aire que aporta

el oxígeno necesario para llevar a cabo la combustión con formación de llama en la boca o parte superior del tubo vertical.

## Microscopio



El microscopio es un instrumento que permite observar objetos no perceptibles a al ojo humano. Esto se logra mediante un sistema óptico compuesto por lentes, que forman y amplifican la imagen del objeto que se está observando. Este término surge en el siglo XVII y deriva de las palabras griegas mikrós (pequeño) y skopéoo (observar).

## Mortero de Laboratorio



El Mortero tiene como finalidad machacar o triturar sustancias sólidas. El Mortero posee un instrumento pequeño creado del mismo material llamado "Mano oPilón" y es el encargado del triturado. Normalmente se encuentran hechos de Madera, Porcelana, Piedra y Mármol.

## Mufla



Una mufla es un horno destinado normalmente para la cocción de materiales cerámicos y para la fundición de metales a través de la energía térmica. Dentro del laboratorio un horno mufla se utiliza para calcinación de sustancias, secado de sustancias, fundición y procesos de control.

## Papel Filtro



El papel filtro es un papel utilizado como tamiz que se usa principalmente en el laboratorio para filtrar. Es de forma redonda y este se introduce en un embudo, con la finalidad de filtrar impurezas insolubles y permitir el paso a la solución a través de sus poros. También son utilizados para la exhibición de muestras sobre el. Existen de distintos tamaños y proporciones.

## Papel Tornasol o Papel PH



El Papel tornasol o Papel pH es utilizado para medir la concentración de Iones Hidrógenos contenido en una sustancia o disolución. Mediante la escala de pH, la cual es clasificada en distintos colores y tipos.

## Pinza de Crisol



La pinza de crisol es una herramienta de acero inoxidable su función es sostener y manipular capsulas de evaporación, crisoles y otros objetos. Se utiliza principalmente como medida de seguridad cuando estos son calentados o poseen algún grado de peligrosidad al manipularlos directamente.

### **Pinza de Laboratorio**



La Pinza de Laboratorio se considera generalmente como una herramienta de metal dentro de un laboratorio químico. Esta permite sostener firmemente diferentes objetos mediante el uso de una doble nuez ligada a un soporte universal. La pinza se compone dos brazos o tenazas, que aprietan el cuello de los frascos u otros materiales de vidrio mediante el uso de tornillos que pueden ajustarse manualmente.

### **Pinza de Madera**



Esta herramienta sirve para sujetar los tubos de ensayos, mientras estos se calientan o cuando se trabaja directamente con ellos.

### **Pinza Doble para Bureta o Pinza Mariposa**



Herramienta de metal que se une al soporte universal para sostener verticalmente dos buretas.

## Pinza para Bureta



Herramienta de metal que se une al soporte universal para sujetar verticalmente una sola bureta. También puede sostener otros materiales de vidrio como tubos de ensayo, frascos, entre otros.

## Pipeta

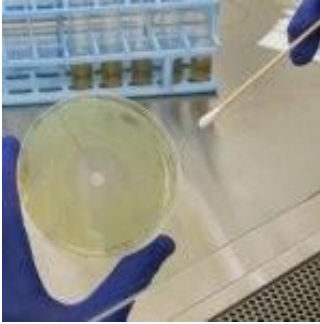


Las pipetas permiten la transferencia de un volumen generalmente no mayor a 20 ml de un recipiente a otro de forma exacta. Este permite medir alícuotas de líquido con bastante precisión. Suelen ser de vidrio. Está formada por un tubo transparente que termina en una de sus puntas de forma cónica, y tiene una graduación (una serie de marcas grabadas) indicando distintos volúmenes.

## Piseta



La Piseta es un recipiente cilíndrico sellado con taparosca, el cual posee un pequeño tubo con una abertura capaz de entregar agua o cualquier líquido que se encuentre contenido en su interior, en pequeñas cantidades. Normalmente esta hecho de plástico y su función principal en el laboratorio es lavado de recipientes y materiales de vidrio. También se denomina frasco lavador o matraz de lavado. Generalmente se utiliza agua destilada para eliminar productos o reactivos impregnados en los materiales.



Recipiente redondo, hecho de vidrio o de plástico, posee diferentes diámetros, es de fondo bajo, con una cubierta de la misma forma que la placa, pero un poco más grande de diámetro, ya que se puede colocar encima y cerrar el recipiente, como una tapa.

### **Portaobjetos**



Lámina de vidrio rectangular de color transparente utilizada para almacenar muestras y objetos con el fin de observarlas bajo el microscopio. Las dimensiones típicas de un portaobjeto son de 75mm x 25mm, sin embargo están pueden variar dependiendo del tipo de objeto o muestra (en geología suelen utilizarse portaobjetos de 75x 50 mm).

### **Probeta**



Tubo de cristal alargado y graduado, cerrado por un extremo, usado como recipiente de líquidos o gases, el cual tiene como finalidad medir el volumen de los mismos.

## Propipeta



Utensilio de goma, creada especialmente para asegurar la transferencia de líquidos de todo tipo, especialmente los que poseen propiedades específicas (infecciosos, corrosivos, tóxicos, radiactivos o estériles). Se utiliza en conjunto con la pipeta.

## Rejilla de Asbesto



La Rejilla de Asbesto es la encargada de repartir la temperatura de manera uniforme cuando esta se calienta con un mechero. Para esto se usa un trípode de laboratorio, ya que sostiene la rejilla mientras es calentada. La rejilla de Asbesto se debe colocar sobre el trípode y bajo el mechero.

## Soporte Universal de Laboratorio



El Soporte Universal es una herramienta que se utiliza en laboratorio para realizar montajes con los materiales presentes en el laboratorio permitiendo obtener sistemas de medición y preparar diversos experimentos. Está conformado por una base o pie rectangular, el cual permite soportar una varilla cilíndrica que permite sujetar diferentes materiales con ayuda de dobles nueces y pinzas.

## Rejilla de Asbesto



La Rejilla de Asbesto es la encargada de repartir la temperatura de manera uniforme cuando esta se calienta con un mechero. Para esto se usa un trípode de laboratorio, ya que sostiene la rejilla mientras es calentada. La rejilla de Asbesto se debe colocar sobre el trípode y bajo el mechero.

## Soporte Universal de Laboratorio



El Soporte Universal es una herramienta que se utiliza en laboratorio para realizar montajes con los materiales presentes en el laboratorio permitiendo obtener sistemas de medición y preparar diversos experimentos. Está conformado por una base o pie rectangular, el cual permite soportar una varilla cilíndrica que permite sujetar diferentes materiales con ayuda de dobles nueces y pinzas.

## Termómetro



Un termómetro es un instrumento utilizado para medir la temperatura con un alto nivel de exactitud. Puede ser parcial o totalmente inmerso en la sustancia que se está midiendo. Esta herramienta está conformada por un tubo largo de vidrio con un bulbo en uno de sus extremos.



## Triángulo de Porcelana



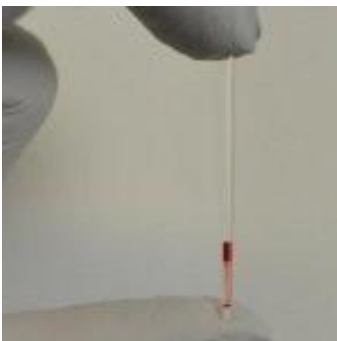
El Triángulo de Porcelana es un instrumento de laboratorio utilizado en procesos de calentamiento de sustancias. Se utiliza para sostener crisoles cuando estos deben ser calentados.

## Trípode de Laboratorio



La finalidad que cumple el trípode de laboratorio es solo una. Este es utilizado principalmente como una herramienta que sostiene la rejilla de asbesto. Con este material es posible la preparación de montajes para calentar, utilizando como complementos el mechero (dependiendo del tipo). También sirve para sujetar con mayor comodidad cualquier material que se use en el laboratorio que vaya a llenarse con productos peligrosos líquidos de cualquier tipo.

## Tubo Capilar



Un Tubo Capilar es un tubo de vidrio de diámetro muy pequeño y corta longitud. El diámetro interno del tubo es utilizado para demostrar los efectos de la capilaridad. La Capilaridad puede ser definida como la ascensión de los líquidos a través de un tubo delgado debido a fuerzas de adhesión y cohesión que interactúan entre el líquido y la superficie.

## Tubo de Ensayo



El tubo de ensayo forma parte del material de vidrio de un laboratorio químico. Este instrumento permite la preparación de soluciones. Es un pequeño tubo de vidrio con una abertura en la zona superior, y en la zona inferior es cerrado y cóncavo.

Esta hecho de un vidrio especial que resiste las temperaturas muy altas, sin embargo los cambios de temperatura muy radicales pueden provocar el rompimiento de tubo (Pyrex).

## Tubo de Thiele



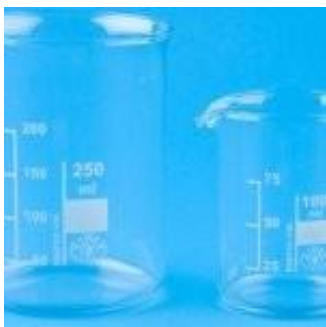
El Tubo de Thiele se utiliza principalmente en la determinación del punto de fusión de una determinada sustancia. Para esto se llena de un líquido con un punto de fusión elevado, y se calienta. Su peculiar forma hace que las corrientes de convección formadas por el calentamiento, mantengan todo el tubo a temperatura constante.

## Tubo Refrigerante o Tubo Condensador



El Tubo Refrigerante o Tubo condensador, es un aparato de vidrio que permite transformar los gases que se desprenden en el proceso de destilación, a fase líquida. El tubo Refrigerante está conformado por dos tubos cilíndricos concéntricos. Por el conducto interior del tubo circulara el gas que se desea condensar y por el conducto más externo circulara el líquido refrigerante.

## Vaso Precipitado



Un vaso de precipitado tiene forma cilíndrica y posee un fondo plano. Se encuentran en varias capacidades. Se encuentran graduados. Pero no calibrados, esto provoca que la graduación sea inexacta. Son de vidrio y de plástico (Cuando están hechos de vidrio se utiliza un tipo de material mucho más resistente que el convencional denominado pyrex). Posee componentes de teflón y otros materiales resistentes a la corrosión. Su capacidad varía desde el mililitro hasta el litro (o incluso más).

## Vidrio de Reloj



Es un vidrio redondo convexo que permite contener las sustancias para luego mazarlas o pesarlas en la balanza. Se denomina vidrio de reloj ya que es muy similar a uno de ellos.

## CONCLUSIONES

Los materiales, utensilios e implementos del Laboratorio de Química revisten gran importancia, porque son ellos los que nos ayudan a llevar a cabo nuestras prácticas. Por esta razón es importantísimo conocer sus nombres, usos y características para su fácil identificación y uso. Debemos familiarizarnos con ellos para obtener el adecuado éxito en las infinitas experiencias en laboratorio. Un laboratorio de química no es un sitio peligroso si el experimentador es prudente y sigue todas las instrucciones con el mayor cuidado posible

## BIBLIOGRAFÍA

<https://medac.es/blogs/sanidad/material-de-laboratorio>

<https://psicologiaymente.com/miscelanea/material-de-laboratorio>

<https://elcrisol.com.mx/blog/post/los-instrumentos-de-laboratorio-mas-comunes-funciones>

<http://www.tplaboratorioquimico.com/laboratorio-quimico/materiales-e-instrumentos-de-un-laboratorio-quimico.html>