

Escuela Técnica Obreros Argentinos

Profesora: Alicia Natalia Adrover

Año y división: 4°3°

Turno: tarde

Área curricular: Laboratorio

Título de la propuesta: MATERIAL DE LABORATORIO

Es importante que sepas cómo se clasifica el material de laboratorio para detectar su importancia en un análisis químico. Asimismo, también hay que tener en cuenta que cada elemento cuenta con una técnica de manejo y uso para incentivar las prácticas seguras en la ejecución de cada producto.

A modo de definir un uso práctico, es importante saber cómo se clasifican los materiales de laboratorio más habituales. En este aspecto, la distribución se realiza de la siguiente manera:

⇒ Metales

Los materiales hechos con metal poseen una alta conductividad eléctrica y térmica, por lo cual son ideales para trabajar a altas temperaturas en ciertos tipos de análisis químicos. Poseen una estructura interna común y una alta densidad.

Los materiales de laboratorio hechos en metal que podemos identificar son:

- Soporte universal.
- Pinzas de soporte.
- Aros metálicos.
- Mallas de abasto.
- Mecheros de gas.

⇒ Vidrio

Si trabajas con ácidos, lo recomendable es usar materiales hechos con vidrio, debido a su alta resistencia a estos componentes, que los hace más seguros y resistentes que el plástico. Una de sus características es su estabilidad y transparencia, permitiendo así que puedan ser utilizado para mezclas.

En este aspecto, se pueden subdividir en vidrios calentables y no calentables. Entre los calentables se encuentran los siguientes instrumentos:

- Vaso de precipitado.

- Ertlenmeyer.
- Tubo de ensayo.
- Matraces.

Y de los no calentables, podemos mencionar los siguientes:

- Probetas.
- Buretas.
- Pipetas.
- Desecadores.
- Embudos.
- Picnómetros.

⇒ Porcelana

Si bien no es muy común el uso de los materiales de porcelana, no por eso deben faltar en un laboratorio. Esto es debido a que pueden resistir altas temperaturas, haciéndolos ideales para la preparación de todo tipo de productos químicos.

Entre los instrumentos de laboratorio hechos con materiales de porcelana que podemos mencionar se encuentran:

- Los crisoles.
- Las cápsulas de porcelana.
- Los triángulos de porcelana.
- El embudo.
- El mortero y braza pilón.

Asimismo, es importante detectar si la porcelana está esmaltada o no para saber hasta qué temperatura puede soportar. La porcelana esmaltada tolera temperaturas de 1.050 °C, mientras que la no esmaltada soporta hasta los 1.350 °C

⇒ Material volumétrico

El material volumétrico o aforado es aquel que tiene un indicador de volumen en el recipiente, ofreciendo así una medida cercana de sustancias químicas que debemos calcular para algún tipo de análisis. Un ejemplo sería el matraz aforado.

¿Cómo se clasifican los instrumentos de laboratorio?

Los instrumentos de laboratorio químico cuentan con otro método de clasificación, el cual es importante saber para trabajar con mayor eficiencia y obtener los mejores resultados de un análisis. En este aspecto, se pueden apreciar dos grandes modalidades: los utensilios y los aparatos.

⇒ Utensilios

Los utensilios permiten realizar toda clase de procedimientos en un laboratorio. Se subdividen según su uso:

- Utensilios de sostén: estos materiales permiten sostener otras piezas de laboratorio. Una de ellas son los adaptadores para pinzas, las gradillas para colocar los tubos de ensayo y las pinzas para sostener cápsulas de porcelana.
- Utensilios de uso específico: con estas herramientas podrás realizar ciertas operaciones específicas, ya que han sido diseñadas únicamente para dicho propósito. En esta clasificación se encuentran los agitadores de vidrio para mover sustancias químicas, los aparatos de destilación y las cápsulas de porcelana para carbonizar ciertos elementos químicos al fuego.
- Utensilios volumétricos: Estos utensilios son recipientes o envases que permiten medir el volumen de cualquier líquido. Un ejemplo sería la bureta, la cual permite medir volúmenes y realizar neutralizaciones de sustancias. También está el matraz volumétrico, donde se preparan diversas soluciones.
- Utensilios usados como recipientes: Por último, se encuentran este tipo de utensilios los cuales sirven para almacenar toda clase de sustancias. Entre ellos se encuentran los vasos de precipitado, los frascos reactivos y el matraz balón.

⇒ Aparatos

Los aparatos de laboratorio, por lo general, poseen diferentes clasificaciones de acuerdo a su uso y funcionamiento. Generalmente se pueden distinguir entre los mecánicos y los electromecánicos, aunque cada vez es más común el uso de aparatos eléctricos de laboratorio.

A continuación, se mencionan algunos aparatos de laboratorio y cuáles son sus funciones.

- Balanza analítica: la balanza analítica es un aparato de medición que sirve para calcular partículas minúsculas de forma exacta y precisa.
- Balanza granataria: este tipo de balanza soporta hasta una décima de gramo y, generalmente, está basada en métodos mecánicos.
- Parrilla eléctrica: Es un aparato para calentar toda clase de sustancias químicas.

- Parrilla eléctrica con agitador magnético: si necesitas calentar sustancias de forma homogénea, lo recomendable es usar esta parrilla eléctrica, cuyo agitador magnético te servirá para lograr una buena mezcla.
- Potenciómetro: permite medir la cantidad de ácido que contiene una sustancia.
- Mufla: este aparato sirve para desecar ciertas sustancias.

Ahora, que cuentas con la información necesaria, te propongo que trabajes en las siguientes actividades:

- 1- Elaborá un esquema que organice toda la información a cerca de la clasificación del material de laboratorio.
- 2- Ahora, te invito a que mires y escuches con mucha atención el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=aC65g7v2Ltc> y a continuación, elabores un cuadro informativo completando de la siguiente forma:

Nombre del utensillo o instrumento	Uso	Material del que está fabricado	clasificación
--	-----	------------------------------------	---------------

- 3- Te pido que trates de recordar qué material, instrumento o aparato recuerdas haber visto en el laboratorio de la escuela. Haz el dibujo, coloca su nombre y para qué se utiliza.
- 4- Realiza una lista de fortalezas y debilidades a tu criterio de acuerdo a lo trabajado en la guía número 1 y 2.