



CURSO: 1º "A"  
Cs. FÍSICO - QUÍMICA  
Ma. Emilia Gallego  
2021

ENTREGA: MARTES 01/06/2021

2995903445 (wpp)/megallego@hotmail.com.ar/megallego5487@gmail.com

## **TRABAJO PRÁCTICO N°3 - Cs. FÍSICO - QUÍMICAS - 1º "A" - 2021**

EN EL SIGUIENTE TRABAJO PRÁCTICO LOS ESTUDIANTES DEBERÁN LEER DEL CUADERNILLO QUE YA SE LES ENVÍO EL CONTENIDO DE LAS HOJAS N° 10 A LA N° 17, Y DEBERÁN RESPONDER LO QUE SE PIDE EN LA HOJA N°18.

EN EL CASO DE NO TENER EL CUADERNILLO, AQUÍ SE LES ADJUNTA EL MATERIAL Y EL TP.

## **NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO**

**Normas Generales:** estas normas deberán ser aplicadas en el laboratorio y respetadas tanto por los docentes como por los alumnos, y se deberá siempre contar con el ayudante de laboratorio.

- No se puede fumar, comer o beber.
- El lugar deberá tener buena ventilación.
- Se debe utilizar ropa cómoda y segura. De ser posible guardapolvo/ bata para proteger sus prendas.
- La mesada de trabajo deberá estar libre de materiales no utilizables, solo deberán estar en las mismas: elementos a utilizar según experiencia a trabajar, guía de laboratorio, hoja y lápiz para los apuntes.
- Los estudiantes NO PODRÁN utilizar el celular durante los procesos, solo podrán realizar toma de fotos en el caso de que el docente se los permita.
- Queda prohibido que los estudiantes jueguen, corran o deambulen por este espacio, ya que es un espacio con elementos peligrosos.
- Deberán SIEMPRE mantener sus mesadas limpias y ordenadas.
- Deberán recordar donde están situadas las salidas de emergencia y como actuar en caso de accidente.
- Es NECESARIO que los estudiantes mantenga sus manos limpias y secas. De tener una lesión, deberán tapanla.
- No deberán PROBAR NI INGERIR los productos.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, SE DEBE COMUNICAR inmediatamente al profesor/ ayudante.
- Deberá recordar dónde está situado el botiquín.

**Normas para manipular instrumentos y productos:** en este caso estas normas debe ser estrictamente cumplidas para evitar los accidentes y lesiones dentro del laboratorio.

- Antes de manipular un aparato eléctrico, verifique su estado ( debe estar sano).
- No pongas en funcionamiento un circuito eléctrico sin que el profesor/ayudante haya revisado la instalación.



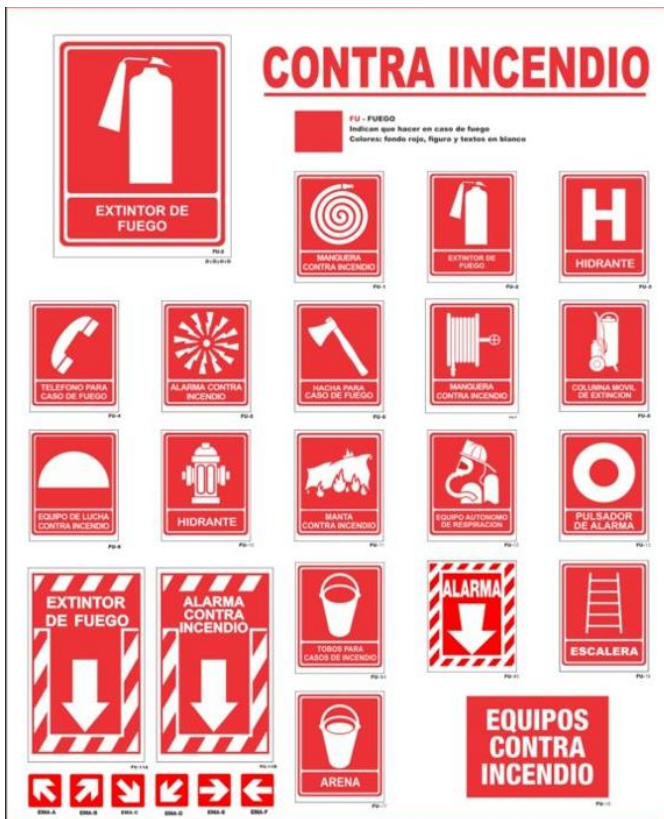
CURSO: 1º "A"  
Cs. FÍSICO - QUÍMICA  
Ma. Emilia Gallego  
2021






ENTREGA: MARTES 01/06/2021

2995903445 (wpp)/megallego@hotmail.com.ar/megallego5487@gmail.com

- No utilices ninguna herramienta o máquina sin conocer su uso, funcionamiento y normas de seguridad específicas.
- Deberá manejar con especial cuidado el material frágil, por ejemplo, el vidrio.
- IMPORTANTE: Informar al profesor/ayudante del material roto o averiado.
- Es NECESARIO VERIFICAR los signos de peligrosidad que aparecen en los frascos de los productos químicos.
- Deberá lavarse las manos con agua y jabón después de tocar cualquier producto químico.
- Al acabar la práctica, limpia y ordena el material utilizado.
- Si se salpica accidentalmente, lavar la zona afectada con agua abundante. Si salpicas la mesa, límpiala con agua y sécala después con un paño.
- Evita el contacto con fuentes de calor. No manipules cerca de ellas sustancias inflamables. Para sujetar el instrumental de vidrio y retirarlo del fuego, utiliza pinzas de madera. Cuando calientes los tubos de ensayo con la ayuda de dichas pinzas, procura darles cierta inclinación. Nunca mires directamente al interior del tubo por su abertura ni dirijas esta hacia algún compañero.
- Todos los PRODUCTOS INFLAMABLES deben almacenarse en un lugar adecuado y SEPARADOS DE LOS ÁCIDOS, LAS BASES Y LOS REACTIVOS OXIDANTES.
- LOS ÁCIDOS Y LAS BASES FUERTES han de manejarse con mucha precaución, ya que la mayoría son corrosivos y, si caen sobre la piel o la ropa, pueden producir heridas y quemaduras importantes.
- NO DEJAR DESTAPADOS LOS FRASCOS NI ASPIRES SU CONTENIDO. Muchas sustancias líquidas (alcohol, éter, cloroformo, amoníaco...) emiten vapores tóxicos.

**Señales de seguridad: deben tenerse en cuenta debido a que en el laboratorio se trabaja y utilizan elementos que pueden poner en riesgo nuestra vida o generar lesiones.**



Color		Señal de seguridad		Significado
Símbolo	Seguridad	Contraste		
Negro	Amarillo	Negro		Riesgo de incendio materiales inflamables
Negro	Amarillo	Negro		Riesgo de explosión materias explosivas
Negro	Amarillo	Negro		Riesgo de radiación Material radiactivo
Negro	Amarillo	Negro		Riesgo de cargas en suspensión
Negro	Amarillo	Negro		Riesgo de intoxicación sustancias peligrosas



Símbolo	Color		Señal de seguridad	Significado
	Seguridad	Contraste		
Negro	Rojo	Blanco		Prohibido fumar
Negro	Rojo	Blanco		Agua no potable
Negro	Rojo	Blanco		Prohibido hacer fuego
Negro	Rojo	Blanco		Prohibido el paso
Negro	Rojo	Blanco		Prohibido carretones



Símbolo	Color		Señal de seguridad	Significado
	Seguridad	Contraste		
Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de los pies
Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de la vista
Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de las vías respiratorias
Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de las manos
Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria del oído

**Peligros físicos**

Explosivos	Sustancias inflamables	Sustancias comburentes	Gases comprimidos	Corrosivo para metales

**Peligros para la salud**

				<b>Peligros ambientales</b>
Toxicidad aguda	Corrosión cutánea Lesión ocular grave	Irritación cutánea y otros	SMR (1) STOT (2) Peligro de aspiración	
				Peligroso para el medio ambiente acuático



CURSO: 1º "A"  
Cs. FÍSICO - QUÍMICA  
Ma. Emilia Gallego  
2021

ENTREGA: MARTES 01/06/2021

2995903445 (wpp)/megallego@hotmail.com.ar/megallego5487@gmail.com

## **MATERIAL DE LABORATORIO**

Se designa a través del concepto *material de laboratorio* a todo aquel material que es capaz de ser empleado en un laboratorio para realizar las típicas actividades que en este tipo de lugares se llevan a cabo, como ser: investigaciones, experimentos, estudios especiales sobre partículas u otros.

Este tipo de material implica una importante variedad de instrumentos y objetos que asisten al investigador en funciones concretas y específicas. Asimismo, las características suelen encontrarse en estrecha asociación con la función que les toca desplegar en el laboratorio dado que existen ciertos productos que se manipulan en el laboratorio que resultan siendo ciertamente peligrosos para la salud humana.

También, los tipos de materiales a partir de los cuales están fabricados estos elementos son muy variables, pudiendo encontrarnos con vidrio, madera, metal, plástico, goma y porcelana.



I.E. N° 16064  
"ALEJANDRO CASTRO"

CTA. 1º SECUNDARIA  
Mg. Lilianna Peralta Roncal

# MATERIALES E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO



**TUBO DE PRUEBA O DE ENSAYO:** Instrumento de vidrio de diferentes capacidades, con bordes o sin ellos. Es el material más empleado; sirve para mezclar líquidos y calentarlos sin dificultad.

**MATRÁZ DE FONDO PLANO:** Instrumento de vidrio que se usa para preparar soluciones.



**VASO DE PRECIPITADOS O DE BEACKER:** Está hecho de vidrio Pyrex y tiene múltiples aplicaciones. Por ejemplo como recipiente para obtener precipitados, o para calentar y hervir líquidos.



**BALÓN:** Es un recipiente de vidrio pyrex, de diferente tamaño y capacidad. Sirve para preparar soluciones o reacciones químicas.

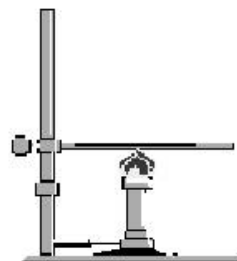


**PROBETA GRADUADA:** Instrumento de vidrio con pico y base para poderse apoyar. Se emplea para medir el volumen de los líquidos, siempre y cuando no se requiera de mucha exactitud.

**REFRIGERANTE O CONDENSADOR:** Es un aparato de vidrio cuya misión es condensar los vapores que se desprenden del balón de destilación, por medio de un líquido refrigerante que circula por ellos.



**PIPETA:** Recipiente de vidrio que sirve para medir el volumen de los líquidos con mayor exactitud.



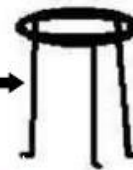
**SOPORTE UNIVERSAL:**

Instrumento de madera o metal que se usa como base soporte para el montaje de diversos aparatos.

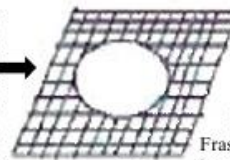
**BURETA:** Instrumento de vidrio, alargado, que termina en una llave para poder controlar el flujo del líquido que se va a medir, se utiliza para medir exactamente el volumen de los líquidos y realizar titulaciones de ácidos y bases.



**TRÍPODE:** Soporte de metal empleado para calentar sustancias en otros instrumentos.



**REJILLA:** Hecha de metal, puede incluir una lámina de asbesto; se usa para proteger del fuego directo el material de vidrio que a de sufrir calentamiento.



**MATRAZ ERLLENMEYER**

Frasco cónico de vidrio de base ancha y alargada, cuello muy estrecho. Se los encuentra de diversas capacidades, colores y con algunas variaciones. Suelen incluir unas pocas marcas para saber aproximadamente el volumen contenido.

**BAGUETA O AGITADOR DE VIDRIO:** Instrumento que se usa para mezclar sustancias.



MATRAZ ERLLENMEYER



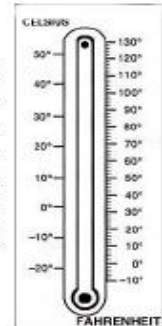
**ARO SOPORTE:** Instrumento metálico que se emplea como soporte de otros materiales, anexado al soporte Universal



**PERA DE DECANTACIÓN:** Es de vidrio. Se utiliza para separar líquidos inmiscibles y para efectuar extracciones. Para ello se deja en reposo, y cuando las dos fases están separadas, se va dejando caer la inferior, cerrando la llave cuando ésta ha pasado.



**TERMÓMETRO:** Instrumento que mide la temperatura en grados centígrados o Fahrenheit; los hay de varias graduaciones: de 0°C a 100°C y de menos 10°C a 200°C (el más usado)



**EMBUDO:** Es de vidrio (corriente o pirex) o de porcelana puede tener distinto ángulo, diámetro y longitud de vástago, o ser de borde interno llano o estriado.



**MECHERO:** Instrumento de vidrio o metal, destinado a proporcionar el calor por combustión. Los mecheros más usados son los de alcohol y de gas, principalmente el de Bunsen.



**CÁPSULA DE EVAPORACIÓN:** Recipiente de porcelana que se utiliza para la evaporación de mezclas y para someter ciertas sustancias a elevadas temperaturas.

**GRADILLA:** Instrumento de madera o metal que se emplea como soporte de los tubos de prueba.



**LULUNA DE RELOJ:** Se usa para evaporar gotas de líquidos, tapar vasos de precipitado, etc.



**PPINZAS PARA TUBOS DE ENSAYO:**

Instrumentos de madera o metal que se usan para coger los tubos de ensayo.

**ESPÁTULA:** Lámina de metal con mango de madera, que sirve para sacar las sustancias sólidas de los recipientes que los contienen.



**ESCOBILLA PARA**

**TUBO DE ENSAYO:**

Sirve para tubos de ensayo.

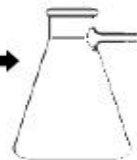


**CRISOL**

Suele ser de porcelana, de un material refractario. Se utiliza para calcinar o fundir sustancias. Se calienta a fuego directo. Es similar a las cápsulas.

**MATRAZ KITASATO**

Es muy similar al matraz Erlenmeyer pero tiene un orificio en la parte superior para poder realizar algún montaje donde se puedan extraer los gases que se produzcan en su interior.



**FRASCO LAVADOR**

Son frascos cerrados con un tapón atravesado por dos tubos. Por uno de ellos se sopla, saliendo el agua por el otro. Se utilizan para enjuagar el material de laboratorio. También los hay de plástico, con un sólo orificio de salida, por el que sale el agua al presionar el frasco.



**MORTERO**

Suelen ser de porcelana. Se utilizan para disgregar sustancias, mediante la presión ejercida con la mano del mortero.







## MATERIAL BÁSICO DE LABORATORIO



Balanza granatario



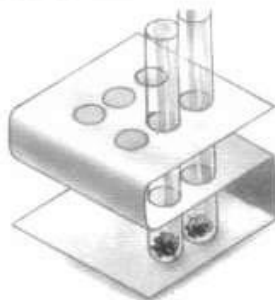
Embudo Gibson



Embudo cónico



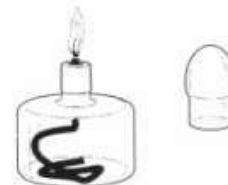
Frascos lavadores



Gradilla y tubos de ensayo



Mechero Bunsen



Mechero de alcohol



Matraz de destilación



Matraz de fondo plano



Matraz Erlenmeyer



Matraz aforado



Mortero



Nuez doble



Pinzas demadera

Pinzas de bureta



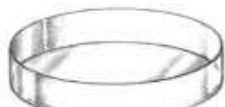
Probeta



Bureta



Vaso de precipitados y agitador



Placa Petri



Vidrio de reloj



Cápsula de porcelana



Barra



Rejilla



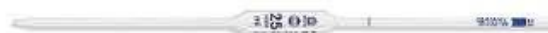
Aro



Soporte



Tripodes



Pipeta aforada



Pipeta graduada



## Guía N° 3: MATERIALES DE LABORATORIO Y NORMAS.

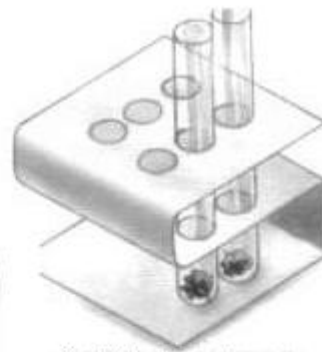
1. De cada uno de los siguientes materiales determinar :
  - a. Material.
  - b. Aplicación.
  - c. Precaución.



Embudo cónico



Rejilla



Gradilla y tubos de ensayo



Tripodes



Matraz Erlenmeyer



Pinzas demadera



Mechero Bunsen



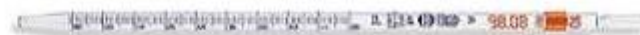
Mortero



Vaso de precipitados y agitador



Aro



Pipeta graduada

2. Dibujar y pintar las señales que se piden a continuación. Además describir brevemente para que deben ser colocar y que significado tienen.
  - a. Inflamable.
  - b. Corrosivos.
  - c. Protección obligatoria visual.



CURSO: 1º "A"  
Cs. FÍSICO - QUÍMICA  
Ma. Emilia Gallego  
2021

ENTREGA: MARTES 01/06/2021

2995903445 (wpp)/megallego@hotmail.com.ar/megallego5487@gmail.com

- d. Peligro ambiental.
- e. Salida de emergencia.
- f. Botiquín de primeros auxilios.

***EL ESTUDIANTE DEBE LEER BIEN EL MATERIAL ANTES DE  
RESPONDER!***

***NOS SEGUIMOS LEYENDO!***

***PROF. ME.***