

PRÁCTICA DE LABORATORIO 1: CONOCEMOS EL LABORATORIO**OBJETIVOS**

- Conocer y clasificar el material de laboratorio de forma segura y correcta.
- Estudiar y reconocer los pictogramas de peligrosidad y su significado.
- Explicar las normas de seguridad que se deben tener en cuenta en el laboratorio.

MATERIALES

En los laboratorios químicos se emplea una gran variedad de utensilios, recipientes e instrumentos que en su conjunto reciben el nombre de **material de laboratorio**. A continuación, se muestran algunos ejemplos de este material junto con una breve descripción:

Material Volumétrico

Imagen/Nombre	Uso	Imagen/Nombre	Uso
 <p>Vaso de precipitados</p>	Disolver sustancias, calentar, recoger filtrados, obtener precipitados.	 <p>Probeta</p>	Medir volúmenes de líquidos o disoluciones con cierta exactitud.
 <p>Tubos de ensayo (y gradilla)</p>	Recipientes, de volumen variable, que sirven para realizar pequeños ensayos en el laboratorio. Están colocados sobre una gradilla.	 <p>Matraz Erlenmeyer</p>	Tiene fondo plano y se usa para calentar líquidos, recristalizar un sólido y disolver sustancias.
 <p>Pipeta</p>	Tubo de vidrio con divisiones volumétricas que permite medir pequeños volúmenes de forma exacta.	 <p>Bureta</p>	Se emplea para medir volúmenes de líquidos con mucha precisión. Lleva una llave en su extremo inferior.
 <p>Matraz de fondo redondo</p>	Para realizar reacciones químicas, incluso con calor. Su fondo redondo favorece la concentración de los reactivos.	 <p>Matraz aforado</p>	Mide el volumen que se indica en el matraz con el aforo de forma precisa y se usa para preparar disoluciones.

Material de Filtrado

Imagen/ Nombre	 Embudo de decantación	 Embudo	 Embudo Büchner
Uso	Para separar dos líquidos inmiscibles de distinta densidad.	Para trasvasar líquidos y de soporte en la filtración (con papel de filtro).	Para realizar filtraciones al vacío.

Material para Soporte

Imagen/Nombre	Uso	Imagen/Nombre	Uso
 Pinzas de madera	Sujetar tubos de ensayo o material de vidrio mientras se calientan.	 Trípode	Permite calentar sustancias encima al colocarle una rejilla.
 Soporte	Para montajes, pues podemos colocar en él pinzas y aros.	 Nuez	Permite sujetar otros soportes como aros, pinzas...

Material Complementario

Imagen/Nombre	Uso	Imagen/Nombre	Uso
 Vidrio de reloj	Calentar pequeñas cantidades de sólidos o líquidos y pesar sólidos.	 Cápsula de porcelana	Calentar sólidos o evaporar líquidos.
 Mortero	Machacar, moler o triturar sólidos.	 Espátula con cucharilla	Para coger pequeñas cantidades de sólidos.
 Frasco lavador	Para añadir disolventes, como agua destilada.	 Mechero Bunsen	Para calentar muestras, disoluciones...

SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Algunos de los instrumentos y productos que se utilizan en el laboratorio pueden resultar peligrosos sino se manipulan correctamente. Para evitar riesgos, debes observar los símbolos que aparecen en la etiqueta de los envases y respetar siempre las normas de seguridad.

Los envases de algunos productos químicos incorporan un símbolo que advierte de su peligrosidad y que se denominan **pictogramas de peligrosidad**. A continuación, se muestran los más comunes y su significado:



- **Explosivo:** sustancia que puede explotar bajo el efecto del calor, por golpes o por fricción. Se deben evitar los choques o roces.
- **Inflamable:** sustancia que arde con facilidad. Debe estar alejado de posibles focos de ignición (calor).
- **Oxidante/Comburente:** sustancia que provoca y agrava incendios y explosiones. Debe estar alejado de sustancias inflamables.
- **Tóxico:** sustancia que en contacto con la piel o mucosas puede provocar daños irreparables o la muerte. Se deben manipular con guantes, gafas y en campanas.
- **Tóxico irritante:** sustancia que es irritante para la respiración, la piel o los ojos, provocando mareos o toxicidad aguda. Debe evitar olerse.
- **Peligroso para el cuerpo/mutágeno/carcinógeno:** sustancia que causa mutaciones o cánceres, lo que puede ser muy dañino o mortal. Se deben manipular con mucha precaución y siguiendo las instrucciones que se indiquen.
- **Gas presurizado:** gases bajo presión que pueden explotar cuando se calientan o refrigeran, provocando quemaduras importantes. Deben alejarse de ambientes extremos de temperatura, tanto calientes como fríos.
- **Corrosivo:** sustancia que en contacto con materiales degradables o con la piel pueden provocar su destrucción o descomposición instantánea. Se debe evitar el contacto con piel, ojos y boca, y no inhalar sus vapores.
- **Dañino para el medio ambiente:** sustancia que cuando se vierte puede deteriorar el medio ambiente. Se debe evitar su emisión a la atmósfera y no echarlo sobre aguas o tierras directamente.

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Trabajar en el laboratorio exige cumplir con una serie de normas de seguridad que eviten accidentes. Las principales causas de peligro cuando se trabaja en el laboratorio son:

1. Moverse por el laboratorio de forma peligrosa.
2. Cortarse con vidrios rotos.
3. Quemarse con sustancias calientes.
4. Intoxicarse con productos químicos.

Por tanto, tenemos que cumplir una serie de normas generales y específicas a la hora de acudir al laboratorio. Su lectura es obligada por los alumnos antes de dirigirse a realizar una práctica. El incumplimiento de estas normas dará lugar a distintos tipos de sanciones en función del grado de peligrosidad.

Para evitar posibles problemas o daños irreparables, tanto en el personal del laboratorio como en el medio, es necesario seguir una serie de normas de seguridad:

- Cada grupo de trabajo se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.
- No fumar, comer o beber en el laboratorio.
- Utilizar una bata de seguridad ya que evita que posibles proyecciones de sustancias químicas lleguen a la piel y deterioros en sus prendas de vestir. Si la sustancia lo requiere, se utilizarán gafas de laboratorio y guantes de látex.
- Hay que recogerse el pelo largo y quitarse anillos, cadenas y collares. Nunca deben llevarse lentillas sin gafas protectoras, pues retienen las sustancias corrosivas en el ojo.
- Guardar las prendas de abrigo y objetos personales en un armario, taquilla o en las baldas que hay bajo las mesas de trabajo.
- No llevar bufandas, pañuelos largos o prendas que dificulten tu movilidad.
- Evitar los desplazamientos injustificados en el laboratorio.
- Tener siempre las manos limpias y secas.
- Si tienes alguna herida, tápala.
- No probar ni ingerir los productos químicos.
- En caso de producirse una quemadura o lesión, comunicarlo rápidamente al profesor/a.
- Mantener el orden y la limpieza.
- Consultar antes de verter los productos químicos de desecho: los residuos líquidos que no sean contaminantes se verterán dejando correr abundante agua, mientras que los residuos líquidos contaminantes se verterán a los recipientes que hay en el laboratorio para tratarlos previamente y reducir su poder contaminante.
- No coger los productos químicos de los armarios, pedirlos al profesor/a.
- Al utilizar un compuesto, comprobar en la etiqueta que es el que se necesita y su peligrosidad.
- Muy importante: los datos experimentales se pierden con facilidad; cada componente del grupo debe anotarlos inmediatamente en su cuaderno de laboratorio.