



Normas y Señales de Seguridad en el Laboratorio de Ciencias



El trabajo en el Laboratorio requiere la observación de una serie de normas de seguridad que eviten posibles accidentes debido a desconocimiento de lo que se está haciendo o a una posible negligencia de los alumnos y alumnas que estén en un momento dado, trabajando en el Laboratorio.

Normas personales:

Cada grupo de prácticas se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.

1. Es conveniente la utilización de túnica, ya que evita que posibles proyecciones de sustancias químicas lleguen a la piel. Por supuesto además, evitarás posibles deterioros en tus prendas de vestir.
2. Si tienes el pelo largo, es conveniente que lo lleves recogido.
3. Y no haría falta decir ésto; pero por supuesto en el laboratorio está terminantemente prohibido fumar, ni tomar bebidas ni comidas.
4. En el laboratorio no se corre, no se juega, no se bobeo.

Normas utilización de productos químicos:

1. Antes de utilizar un compuesto, asegurarse bien de que es el que se necesita, fijarse bien el rótulo.
2. Como regla general, no agarrar ningún producto químico. Tu profesor o profesora te lo proporcionará.
3. No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los productos utilizados sin consultar con el profesor.
4. Es muy importante que cuando los productos químicos de desecho se viertan en la pila de desagüe, aunque estén debidamente neutralizados, debe dejarse que circule por la misma, abundante agua.
5. No tocar con las manos y menos con la boca, los productos químicos.
6. No pipetear con la boca. Utilizar la pera de goma, una jeringuilla o artilugio que se disponga en el Centro.
7. Los ácidos requieren un cuidado especial. Cuando queramos diluirlos, nunca echaremos agua sobre ellos; siempre al contrario, es decir, ácido sobre agua.
8. Los productos inflamables (gases, alcohol, éter, etc) no deben estar cerca de fuentes de calor. Si hay que calentar tubos con estos productos, se hará al baño María, **nunca directamente a la llama**.
9. Si se vierte sobre ti cualquier ácido o producto corrosivo, lávate inmediatamente con mucha agua y avisa al profesor.
10. Al preparar cualquier disolución se colocará en un frasco limpio y rotulado convenientemente.



Normas para la utilización de vidrio:

1. Cuidado con los bordes y puntas cortantes de los tubos u objetos de vidrio.
2. El vidrio caliente no se diferencia a simple vista del vidrio frío. Para evitar quemaduras, dejarlo enfriar antes de tocarlo.
3. Las manos se protegerán con guantes o trapos cuando se introduzca un tapón en un tubo de vidrio.
4. Si tienes que calentar a la llama el contenido de un tubo de ensayo, observa cuidadosamente estas dos normas:
 - Ten sumo cuidado y ten en cuenta que la boca del tubo de ensayo no apunte a ningún compañero@. Puede hervir el líquido y salir disparado, por lo que podrías ocasionar un accidente.
 - Como ves en el dibujo animado, calienta por el lateral del tubo de ensayo, nunca por el fondo; agita suavemente.



Normas utilización de balanzas:

1. Cuando se determinan masas de productos químicos con balanza, se colocará papel de filtro sobre los platos de la misma y si es necesario porque el producto a pesar fuera corrosivo, se utilizará un vidrio de reloj.
2. Se debe evitar cualquier perturbación que conduzca a un error, como vibraciones debidas a golpes, aparatos en funcionamiento, soplar sobre los platos de la balanza, etc.

Normas de seguridad e higiene en el laboratorio de química

Normas referentes a la instalación

1. Las ventanas y puertas han de abrir adecuadamente, ya que en caso de humos excesivos es necesaria la máxima ventilación y en caso de incendio, la mínima.
2. Las mesas, sillas o taburetes, suelos, etc., y el mobiliario en general deben estar en buen estado para evitar accidentes.
3. Los grifos de agua y los desagües no deben tener escapes que hagan resbaladizo el suelo y pudran la madera. Los desagües deben permitir bien el paso de agua.
4. Los enchufes o cables eléctricos no deben estar rotos o pelados; en caso de que sea así deben sustituirse inmediatamente o protegerse para que no puedan tocarse. Nunca deben ir por el suelo de forma que se puedan pisar.
5. Los armarios y estanterías deben ofrecer un almacenamiento para aparatos y productos químicos y estar siempre en perfecto orden.

Normas referentes al orden

1. Las sustancias tóxicas permanecerán en armario con llave.
2. Es imprescindible la limpieza del laboratorio, de su instrumental y utensilios, así como que esté ordenado.
3. En las mesas de laboratorio o en el suelo, no pueden depositarse prendas de vestir, apuntes, etc., que pueden entorpecer el trabajo.

Normas referentes a la utilización de gas

1. El uso del gas butano requiere un cuidado especial: si se advierte su olor, cerrar la llave y avisar al profesor.
2. Si se vierte un producto inflamable, córtese inmediatamente la llave general de gas y ventilar muy bien el local.

Sustancias químicas peligrosas: Pictogramas de seguridad.

Las sustancias químicas se clasifican, en función de su peligrosidad, en:

Explosivos. Sustancias y preparados que pueden explotar bajo el efecto de una llama.



Comburentes. Sustancias y preparados que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.



Extremadamente inflamables. Sustancias y productos químicos cuyo punto de ignición sea inferior a 0°C, y su punto de ebullición inferior o igual a 35°C.



Fácilmente inflamables. Se definen como tales:

- Sustancias y preparados que, a la temperatura ambiente, en el aire y sin aporte de energía, puedan calentarse e incluso inflamarse.
- Sustancias y preparados en estado líquido con un punto de ignición igual o superior a 0°C e inferior a 21°C.
- Sustancias y preparados sólidos que puedan inflamarse fácilmente por la acción breve de una fuente de ignición y que continúen quemándose o consumiéndose después del alejamiento de la misma.
- Sustancias y preparados gaseosos que sean inflamables en el aire a presión normal.
- Sustancias y preparados que, en contacto con el agua y el aire húmedo, desprendan gases inflamables en cantidades peligrosas.



Inflamables. Sustancias y preparados cuyo punto de ignición sea igual o superior a 21°C e inferior a 55°C.

Muy tóxicos. Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.



Nocivos. Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos de gravedad limitada.



Corrosivos. Sustancias y preparados que en contacto con los tejidos vivos puedan ejercer sobre ellos una acción destructiva.



Irritantes. Sustancias y preparados no corrosivos que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o mucosas pueden provocar una reacción inflamatoria.



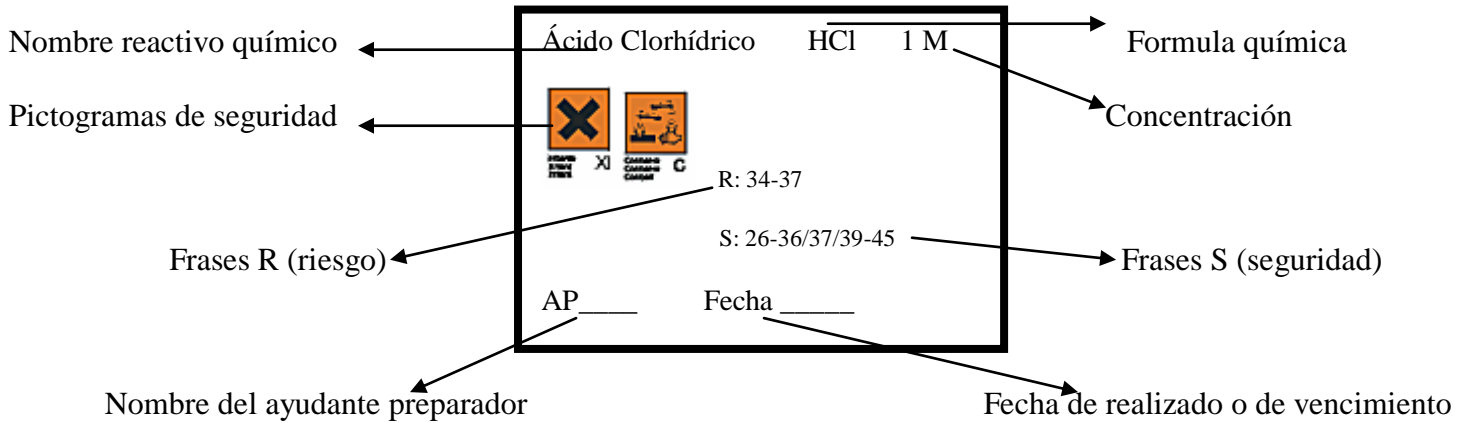
Peligrosos para el medio ambiente. Sustancias y preparados cuya utilización presente o pueda presentar riesgos inmediatos o diferidos para el medio ambiente.



Algunas de estas sustancias se reflejan en el etiquetado de los productos químicos mediante un símbolo o pictograma, de manera que se capte la atención de la persona que va a utilizar la sustancia.

ETIQUETADO DE LOS REACTIVOS QUÍMICOS

Todo envase de reactivos debe llevar obligatoriamente, de manera legible e indeleble, una etiqueta bien visible que contenga las distintas indicaciones que se muestran en las siguientes figuras:








Señales de Obligación

Forma circular. Pictograma blanco sobre fondo celeste (el celeste deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes blanco-celeste.

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

Señales de Advertencia o Peligro

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.

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

Señales de Prohibición

Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos; el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal:

Color			Señal de seguridad	Significado
Símbolo	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

Señales de Salvamento o de Atención

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

Símbolo	Color		Señal de seguridad	Significado
	Seguridad	Contraste		
Blanco	Verde	Blanco		Localización de la salida de socorro
Blanco	Verde	Blanco		Teléfono
Blanco	Verde	Blanco		Primeros auxilios
Blanco	Verde	Blanco		Dirección de socorro
Blanco	Verde	Blanco		Equipo de primeros auxilios

Material preparado por Docente en Química Javier Ponce.
Taller de Ciencias 1° año ciclo básico.
Colegio y Liceo San Francisco de Asís.