

TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO

Los programas de la escuela de Química poseen un alto contenido de prácticas de laboratorio; los laboratorios son espacios diseñados para la realización segura y controlada de un tipo específico de pruebas que hacen parte fundamental de la formación del profesional, en la estructura de los laboratorios se encuentran los implementos, materiales, equipos y reactivos que varían dependiendo de la especificidad de cada uno de ellos; estos espacios son potencialmente riesgosos.

El desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio, implica adoptar una serie de normas de conducta, debido a que en estos espacios se manipulan gran cantidad de sustancias peligrosas. Hay que evitar siempre el contacto o ingestión que puedan presentar alguna intoxicación o cualquier otro tipo de accidente.

¡RECUERDA!  **Revisión** → **Seguridad** → **Prevención**

PRINCIPALES ACCIDENTES EN EL LABORATORIO



- Quemaduras producidas por material caliente, baño o placas calefactoras, etc.
- Cortaduras producidas por la rotura de material de vidrio u objetos afilados.
- Inhalación o ingestión de sustancias tóxicas.



- Salpicaduras en los ojos o sobre la piel.
- Incendios, explosiones o reacciones químicas peligrosas.
- Residuos químicos o biológicos.

NORMAS GENERALES EN LA MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Es necesario establecer unas normas generales que ayuden a minimizar los riesgos en la manipulación de sustancias químicas.

●●●●●→ ALGUNOS TIPS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

1. El orden y la limpieza son imprescindibles en cualquier laboratorio.
2. Utilizar el equipo de protección personal (EPP), para prevenir uno o varios riesgos que puedan estar amenazando la seguridad y la salud en el laboratorio.



- Es **OBLIGATORIO** el uso de la **BATA** de laboratorio.



- Las **GAFAS DE SEGURIDAD** son de uso **OBLIGATORIO**, para evitar daños en los ojos como posibles salpicaduras en la manipulación de sustancias químicas, polvos u objetos. **NO UTILIZAR** LENTES de contacto debido a que cualquier tipo de sustancia puede quedar atrapado detrás de los lentes ocasionando graves daños.



- El **CALZADO** empleado dentro del laboratorio deberá cubrir todo el pie para la protección de la caída de objetos o derrame de sustancias químicas.

- Al entrar en el laboratorio debe de utilizar siempre **PANTALONES LARGOS SIN ROTOS**.



- Utilizar siempre **GUANTES**, ayuda a proteger las manos de cortaduras, laceraciones, contacto con sustancias químicas o superficies calientes.

ALGUNOS MATERIALES PROPORCIONAN UNA BUENA PROTECCIÓN CONTRA UNOS PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Los guantes de látex no son recomendables para el trabajo de laboratorio, sólo en área es de microbiología.
2. No usar anillos, pulseras o accesorios grandes que puedan provocar un accidente.
3. No usar bermudas, pantalones con rotos o falda.
4. Mantener el cabello recogido y no usar gorros dentro del laboratorio.
5. Está prohibido fumar, comer o beber dentro del laboratorio.
6. Llevar al puesto de trabajo sólo los implementos necesarios, haciendo el uso de los casilleros ubicados en cada laboratorio para guardar sus pertenencias.
7. Se recomienda no trabajar solo, informarle al docente.
8. Manipular los equipos y reactivos de acuerdo a las normas de seguridad e instructivos específicos.
9. lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se haya entrado en contacto con algún producto químico.
10. Son prohibidas las visitas durante las prácticas en el laboratorio.
11. Está prohibido sentarse en los mesones del laboratorio.
12. Dejar limpio y ordenado el material, así como el área de trabajo al finalizar cada práctica.
13. Leer y comprobar el correcto etiquetado de los productos, así como etiquetar apropiadamente todos los recipientes que contengan productos químicos, según la ley 55 de 1993.



Se recomienda el uso de guantes de nitrilo ya que es un material que ofrece una buena protección para una amplia gama de sustancias químicas y biológicas.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Conocer la ubicación del laboratorio como las rutas de evacuación, los sistemas de seguridad disponibles: **estación lavajojos, ducha de seguridad, extintor y botiquín**.



- **Lesiones en los ojos:** si se produce una salpicadura de algún producto químico diríjase a la ducha de lavajojos y enjuagar con un flujo abundante de agua durante 15 minutos.
- **Derrame sobre la piel:** lavar inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos, si es sobre la ropa, removerla en la ducha de emergencia; posteriormente dirigirse al docente para reportar el accidente y usar la sustancia de neutralización determinada.
- **Quemaduras por objetos calientes:** sumergir la parte afectada en agua con hielos durante 15 minutos y aplicar crema contra quemaduras.
- **Intoxicación o asfixia por gases:** retirar la persona afectada del lugar y conducirlo a un espacio ventilado.
- **Contaminación microbiológica:** (derrames biológicos) limpiar la zona afectada con alcohol al 96% y luego lavar y desinfectar con jabón antibacterial.

ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO

ACERCA DEL ETIQUETADO

Con el fin de obtener uniformidad, en todos los países se ha creado el **Sistema Global Armonizado**. El SGA abarca un conjunto de criterios armonizados para la clasificación y etiquetado de sustancias químicas a base de los peligros físicos, peligros para la salud humana y peligros para el medio ambiente. En Colombia este sistema se rige según el **Decreto 1496/6 agosto de 2018**.

Clasificación de peligros según el SGA



ALMACENAMIENTO

Es necesario conocer y tener en cuenta los consejos para el almacenamiento de las sustancias químicas con base en sus compatibilidades. No hay una normatividad específica para el almacenamiento, existen muchos sistemas; en la Escuela de Química se ha adoptado el **Sistema de Clasificación** por colores propuestos por **JTBAKER** debido a la facilidad de asimilación por parte de los estudiantes.

Sistema de identificación de peligros SAF-T-DATA

Color	Riesgo	Almacenamiento
Blue	Peligro para la salud	Guarde como veneno
Red	Peligro de inflamabilidad	Guarde como líquido inflamable
Yellow	Peligro de reactividad	Guarde separado, lejos de materiales inflamables o combustibles.
White	Peligro de contacto	Guarde en lugar a prueba de corrosión.
Green	-----	Guarde con productos químicos en general.
Red/White diagonal stripes	Evalúe almacenamiento individualmente	El material es incompatible con otros del mismo color.

ETIQUETADO

- El siguiente modelo de etiquetado es el que maneja la Escuela de Química; el cual, cuenta con toda la información que se requiere en el laboratorio.



La etiqueta cuenta con la información pertinente del producto como el peso molecular, densidad y porcentaje de pureza, advertencias, pictográfico de peligrosidad (símbolo).

- Los códigos o índices de peligrosidad son un conjunto de frases codificadas que indican el riesgo de una sustancia química y las medidas de prevención mínimas (**frases H y P**).

Frases H:

- H250: se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
- H335: puede irritar las vías respiratorias.

Frases P:

- P202: no manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
- P210: mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS



Durante el trabajo de laboratorio se recoge gran cantidad de residuos químicos, estos son producidos por las reacciones allí realizadas.

NOTA: LOS RESIDUOS NO SE DEBEN DE TIRAR POR LA POCETA.

Es necesario realizar una disposición conveniente como la desactivación por medio de neutralización, precipitación u otro procedimiento dentro de lo posible o recogerlos y etiquetarlos adecuadamente para llevarlos a la sala de reactivos para una disposición final con una empresa autorizada de acuerdo al plan de gestión de residuos de la Universidad.