

CONSEJOS DE SEGURIDAD ACCIONES BÁSICAS EN CASO DE EMERGENCIA EN EL LABORATORIO

Medidas generales de seguridad

Para trabajar de manera segura en los laboratorios, almacenes y talleres que conforman la Facultad de Química, se recomienda tomar en cuenta, de manera general, los siguientes puntos:

- **Nunca trabajes o permanezcas solo en el laboratorio.** En los laboratorios de docencia SIEMPRE debe estar presente el profesor responsable del grupo.
- Usa el equipo de protección personal establecido. En el caso de los estudiantes, este equipo consiste en BATA, LENTES DE SEGURIDAD y GUANTES y debe ser usado SIEMPRE que se trabaje en un laboratorio de la Facultad de Química. En el caso de los profesores y trabajadores administrativos, se determinará por las Comisiones Mixtas correspondientes (artículo 6 del Reglamento de Higiene y Seguridad para los laboratorios de la Facultad de Química). Es conveniente recordar que todo el equipo de seguridad debe revisarse antes de ser usado, para asegurarse de que se encuentra en buenas condiciones, siendo deseable llevar una bitácora de ello. Asimismo, debe mantenerse limpio.

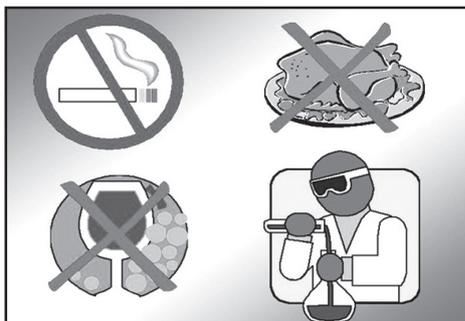


-
- Utiliza el equipo de protección cuidadosamente, de manera que no te contamines a ti mismo con él.
 - Usa las campanas de extracción de gases siempre que trabajes con productos que desprendan vapores inflamables, tóxicos o de olor desagradable, o bien, con reacciones que impliquen riesgo de emisiones o explosión.
 - Usa zapatos cerrados, preferentemente de piel, evitando que sean de tela. Nunca uses zapatos abiertos.



- Lávate las manos antes de salir del laboratorio.

- Nunca comas o bebas con la ropa de protección del laboratorio (bata y/o guantes) puesta.
- Nunca comas, bebas, prepares ni almacenes alimentos en áreas de trabajo ni en los refrigeradores que contengan sustancias químicas o materiales peligrosos.



-
- No utilices el material de laboratorio para contener alimentos, ni almacenes en envases de alimentos productos químicos.
 - No uses lentes de contacto dentro de los laboratorios. Siempre utiliza lentes de armazón.
 - Recoge el cabello largo y evita portar anillos, pulseras, collares o ropa suelta cuando trabajes con mecheros o equipo en movimiento.
 - Mantén siempre limpia y ordenada el área de trabajo.



- Mantén despejadas las salidas de las áreas de trabajo y el equipo de emergencia como extintores, regaderas, lavajos y mantas contra incendio.
- Mantén sujetos a superficies seguras, los anaqueles y cilindros que contienen gases comprimidos. Los cilindros de gases deben asegurarse de manera independiente, mediante cadenas o cinturones de seguridad y deben tener el capuchón de protección colocado.
- No tires ningún producto peligroso al drenaje, a la basura municipal o al medio ambiente.

-
- Identifica y conoce los peligros potenciales que se tienen en las áreas de trabajo y el uso correcto del equipo de protección con que se cuenta, además de los procedimientos que deben aplicarse en caso de emergencia como son fuga, derrame, conato de incendio o atención de quemaduras químicas o térmicas, entre otros.
 - Conoce la mayor información posible sobre los reactivos antes de usarlos, revisando las HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS y los manuales de operación correspondientes.

Se recuerda a la comunidad que, con base en los **artículos 7 y 20** del *Reglamento de Higiene y Seguridad para los laboratorios de la Facultad de Química*:

“Queda prohibido fumar y consumir alimentos o bebidas en los laboratorios, en los lugares donde se almacenen reactivos, disolventes, equipos, materiales, medios de cultivo y todo aquello relacionado o necesario para el funcionamiento correcto de los laboratorios”.

En caso de lesiones por golpe o caída

No muevas a la persona lesionada y sugiérele que no se mueva. Avisa al personal de la enfermería, al personal de seguridad o a la Central de Atención de Emergencias de la UNAM. En la medida de lo posible, no dejes solo(a) al(a) lesionado(a).



©ADAM

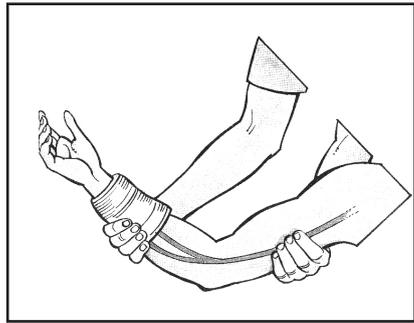
En caso de cortadura

Antes de...

- Asegúrate de utilizar el equipo de seguridad adecuado y cumple las reglas generales de seguridad.
- Revisa el material de cristalería o equipo a utilizar, evitando usar todo aquel que presente fracturas, esté despostillado, roto o tenga áreas dañadas que provoquen cortes en la piel.

Durante...

- Mantén la calma.
- Lava con agua el área afectada.
- Cubre la herida con gasa y, si es posible, haz compresión directa para detener el sangrado, eleva la extremidad afectada o realiza compresión indirecta para detener el sangrado.



- Si la herida (cortadura) es pequeña y se ha detenido el sangrado, lava el área afectada con agua y jabón antibacterial. Una vez detenido el sangrado, cúbrelo con gasa y cinta Micropore® o un vendaje.
- **NO** apliques torniquetes, ni trates de sacar trozos de vidrio u otro material involucrado.
- Avisa al personal de la enfermería, al personal de seguridad o a la Central de Atención de Emergencias de la UNAM.

En caso de quemaduras por productos químicos

(aun en casos en que el producto reaccione con agua)

Antes de...

- Asegúrate de tener a la mano la información necesaria sobre los productos que se manejan en el laboratorio, es decir, las HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, las cuales deben contener, al menos, la siguiente información: propiedades físicas y químicas, toxicidad, acciones de primeros auxilios, acciones a realizar en caso de fuga y derrame, equipo de protección personal necesario durante su uso y la atención de emergencias. Si en ellas se indica el uso de algún antídoto o agente neutralizante para los reactivos que van a utilizarse, es necesario tenerlo preparado previamente a su uso y en un lugar de fácil acceso.
- Revisa que el equipo de atención de emergencias se encuentre funcionando correctamente (lavajos, regadera de emergencia, polvo para control de derrame, almohadillas absorbentes, entre otros).
- Desde tu entrada al laboratorio usa tu equipo de seguridad personal completo (lentes de seguridad, bata, guantes). Sustituye cualquiera de éstos que esté dañado.

Durante...

- Tu seguridad es lo más importante, NO INTENTES ACTOS HEROICOS.
- Si el reactivo cayó en la cara, retira los lentes de seguridad y lava inmediatamente en el lavajos o al chorro del agua por lo menos durante 20 minutos, verificando que se tengan los párpados abiertos.
- Si el producto cayó en la piel, retira el exceso de producto con un trozo de papel o tela absorbente e inmediatamente lava el área afectada al chorro del agua, por lo menos durante 20 minutos. Recuerda que se

debe considerar al papel y tela contaminada como residuo peligroso y no arrojarlos a la basura municipal.

- Si el producto cayó en buena parte del cuerpo y no puedes lavar la zona afectada en la tarja, retira la ropa contaminada y utiliza la regadera de emergencia para eliminar la mayor cantidad de producto posible, al menos durante 20 minutos.
- Si es inhalado, transporta a la víctima a un lugar bien ventilado y solicita inmediatamente atención médica especializada.
- Si es ingerido, solicita inmediatamente atención médica especializada.
- Si existe un antídoto, como se mencionó arriba, debe tenerse preparado antes de utilizar el reactivo y usarlo como se menciona en la HOJA DE SEGURIDAD de la sustancia química.
- En todos los casos, da aviso inmediato al profesor responsable del laboratorio o área de trabajo, a la Coordinación de Protección Civil y al personal de seguridad.

NOTA: es importante que en todos los casos se identifique el producto que provocó el incidente. Si es desconocido, asume un riesgo extremo.

Después de...

- Hacer revisar a la o las personas lesionadas por un médico especialista según el área afectada (dermatólogo, oftalmólogo, otorrinolaringólogo, gastroenterólogo).
- Reportar por escrito, dentro de un período máximo de 48 horas, el accidente a la Coordinación de Protección Civil.

Primeros Auxilios para Quemaduras Químicas

Deja correr agua fría
a baja presión sobre
la quemadura por 20 min.

Remueve la ropa
y joyería de la zona
después de enjuagar.

Envuelve suavemente
el área con un paño
limpio o una gasa
estéril, si es posible.

Lleva la hoja de
seguridad con la
información química
al servicio médico.

© 2013 *Falco*

En caso de quemaduras por temperaturas extremas

Se refieren a aquellas quemaduras generadas por fuego y materiales calientes o muy fríos.

Antes de...

- Contar en el laboratorio con el equipo de seguridad necesario, de acuerdo con la actividad que se realice. Revisar su funcionamiento antes de su uso y tomar capacitación específica sobre su correcto manejo.

Durante...

- Mantén la calma.
- Lava con agua a temperatura ambiente el área afectada por lo menos durante 15 minutos.
- Cubre el área con una gasa.
- Avisa al personal de la enfermería, a la Coordinación de Protección Civil de la Facultad, al personal de seguridad o a la Central de Atención de Emergencias de la UNAM.
- En caso de que esté involucrada una flama y se prenda la ropa de alguna persona, evita que corra, cúbrela con una manta contra incendios o alguna bata.
- En todos los casos, da aviso al profesor responsable del laboratorio o área de trabajo y a la Coordinación de Protección Civil.



Después de...

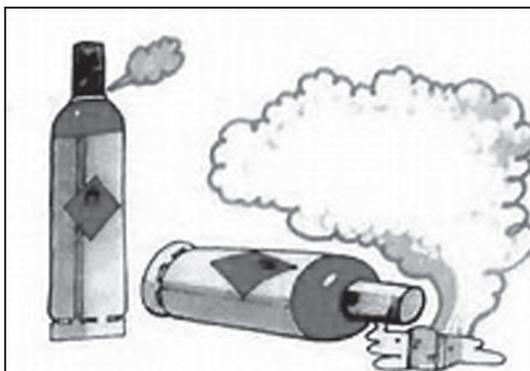
- Solicita la revisión de la o las personas lesionadas por un médico especialista, por ejemplo, un dermatólogo.
- Solicita la colaboración de expertos externos para realizar un análisis del accidente para eliminar las posibles causas y evitar que vuelva a ocurrir.

En caso de FUGAS

Por FUGA se entiende cualquier emisión no controlada de gas proveniente de recipientes inadecuados, dañados o de cilindros a presión.

Antes de...

- Revisa que exista en el laboratorio el equipo de seguridad necesario, de acuerdo con la actividad que realizarás.
- Antes de iniciar tu trabajo, revisa el correcto funcionamiento del equipo de seguridad y toma capacitación específica sobre su correcto manejo. En caso necesario, solicita su reparación o mantenimiento.
- Asegúrate de tener a la mano la información necesaria sobre los productos que se manejan en el laboratorio, es decir, las HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, las cuales deben contener, al menos, la siguiente información: propiedades físicas y químicas, toxicidad, primeros auxilios, acciones en caso de fugas y derrames, y equipo de protección personal necesario durante su uso y la atención de emergencias.
- En su caso, solicita el mantenimiento preventivo o correctivo a los contenedores de sustancias.



-
- Ejecuta y participa en simulacros de evacuación y de atención de emergencias de manera frecuente.

Durante...

- Mantén la calma.
- Tu seguridad es lo más importante, NO INTENTES ACTOS HEROICOS.
- Si la fuga proviene de un contenedor pequeño (frasco), transpórtalo utilizando el equipo de seguridad adecuado, a una campana extractora de gases o a un lugar seguro y solicita de inmediato ayuda al profesor responsable del laboratorio o a la Coordinación de Protección Civil.
- Si la fuga proviene de un contenedor grande o de un cilindro a presión, apaga mecheros y aparatos eléctricos que estén operando, evacúa el área y da aviso al profesor responsable del laboratorio o área de trabajo, al personal de seguridad y a la Coordinación de Protección Civil.

Después de...

- Sigue las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadistas para regresar al laboratorio o área de trabajo cuando el jefe del edificio o la persona a cargo de la atención de la emergencia dé la autorización para ello.

En caso de DERRAME

Por DERRAME se entiende una emisión no controlada de líquidos o sólidos por estar en recipientes inadecuados, mal almacenados, dañados o por rompimiento accidental de ellos.

Antes de...

- Asegúrate de tener a la mano la información necesaria sobre los productos que se manejan en el laboratorio, es decir, las HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, las cuales deben contener, al menos, la siguiente información: propiedades físicas y químicas, toxicidad, primeros auxilios, acciones en caso de fugas y derrames, y equipo de protección personal necesario durante su uso y la atención de emergencias. Si en ellas se indica el uso de algún material de contención especial o un agente neutralizante para los reactivos que van a utilizarse, es necesario tenerlo preparado previamente a su uso y en un lugar de fácil acceso.



-
- Asegúrate de tener en un lugar de acceso inmediato recipientes con polvo químico para contención de derrames, así como un bote plástico de boca ancha con tapa para contener el material contaminado (arena para derrame, almohadillas de absorción u otro material usado para contener el derrame).

Durante...

- Mantén la calma.
- Tu seguridad es lo más importante, NO INTENTES ACTOS HEROICOS.
- Si el material es fácilmente volátil, se observan vapores o se perciben olores, apaga el mechero, equipo eléctrico o cualquier fuente de ignición que se esté usando, evacua el área y da aviso al personal de seguridad y a la Coordinación de Protección Civil.
- Si no observas vapores y/o no se perciben olores, delimita (rodea) el área y cubre el material derramado con polvo químico para derrames.
- Avisa de manera inmediata al profesor responsable del laboratorio o área de trabajo, personal de seguridad y a la Coordinación de Protección Civil, indicando el tipo de material derramado y si requieres apoyo para la contención.

Después de...

- Sigue las instrucciones de la Coordinación de Protección Civil para limpiar y descontaminar el lugar.

En caso de INCENDIO (FUEGO)

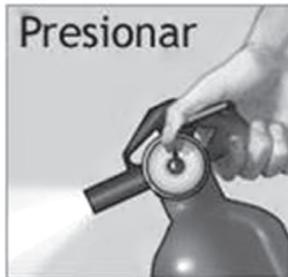
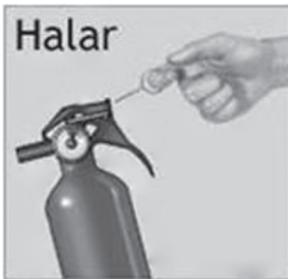
FUEGO INCIPIENTE: es el fuego en su etapa inicial que puede ser controlado o extinguido, mediante extintores portátiles, sistemas fijos contra incendio u otros medios de supresión convencionales, sin la necesidad de utilizar ropa y equipo de protección básica de Bombero.

INCENDIO: es el fuego que se desarrolla sin control en tiempo y espacio.

(Referencia: NOM-002-STPS-2010).

Antes de...

- Conoce la localización de los extintores, rutas de evacuación y salidas de emergencia.
- Participa en los cursos de capacitación sobre manejo y uso de extintores ofrecidos por la Facultad.



Durante...

- Mantén la calma y avisa al responsable del laboratorio, al personal de vigilancia o a la Coordinación de Protección Civil.
- En el caso de fuego incipiente, utiliza los extintores SÓLO si conoces su funcionamiento.
- Si el fuego no se controla o es un incendio, evacua el área y da aviso a la Central de Atención de Emergencias de la UNAM o a Bomberos UNAM.

Después de...

- Espera las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadas.

En caso de SISMO

Antes de...

- Identifica y localiza:
 - Lugares más seguros del sitio donde te encuentras (zonas de menor riesgo).
 - Rutas de evacuación principales y alternas, salidas de emergencia y puntos de reunión.
 - Extintores, botiquines, interruptores de corriente eléctrica y las llaves de agua y gas.
- Asegura todos los objetos que puedan caerse o desplazarse (estantes, equipos, cilindros de gas, muebles, cajas, recipientes).

Durante...

- Mantén la calma.
- Retírate de las ventanas, lámparas, anaqueles, fuentes de calor, equipo o maquinaria que no esté debidamente anclado y que pueda caer.
- Las personas ubicadas en planta baja, primer piso, sótano y cerca de las salidas deben dirigirse hacia el punto de reunión más cercano.
- Las personas ubicadas en el segundo piso o superiores o en lugares de difícil acceso** deben replegarse en zonas de menor riesgo (debidamente señalizadas), hasta que el sismo termine.
- Sigue las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadistas durante el sismo.

**** Un lugar de difícil acceso es aquel en donde tardas más de un minuto y medio en desplazarte hacia el punto de reunión más cercano.**

-
- Si te encuentras en el exterior, aléjate de ventanas, cables de luz y de alta tensión, y dirígete al punto de reunión preestablecido más cercano.

QUÉ HACER EN: SISMOS



Después de...

- Las personas replegadas en las zonas de menor riesgo, una vez que ha transcurrido el sismo, deben evacuar el área y desplazarse hacia el punto de reunión más cercano, siguiendo las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadistas. Recuerda **no correr, no gritar** y **no empujar**.
- Usa las escaleras para salir del sitio donde te encuentras al punto de reunión. **NO** utilices elevadores.
- Dirígete a las zonas de seguridad y espera a que el personal de seguridad y/o brigadistas dé indicaciones.

-
- Si en el momento del sismo o durante el desalojo del edificio observas que se produjeron derrames, fugas, fuegos incipientes, incendios o hay personas lesionadas, comunícalo de inmediato al personal de seguridad, brigadistas o a la Coordinación de Protección Civil. Tu seguridad es lo más importante, NO INTENTES ACTOS HEROICOS.
 - Una vez que ha pasado el sismo, la persona responsable del inmueble deberá efectuar la revisión correspondiente al mismo y descartar daños o problemas visibles que impliquen algún riesgo para la comunidad. En caso necesario, se debe solicitar apoyo de personal especialista en el control de daños.
 - La persona responsable del inmueble (jefe de edificio) determinará, una vez que concluya el recorrido, si el inmueble está en condiciones para que la comunidad se reintegre a sus actividades o si éstas son suspendidas hasta nuevo aviso.

EDIFICIO	SÍ DESALOJA (al sonar la alerta sísmica)	NO DESALOJA (hasta recibir instrucciones)
A	<ul style="list-style-type: none"> • Sótano • Planta baja • Laboratorio de Ingeniería Química • Microbiología Experimental • Cafetería 	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} • 2^o • 3^{er} • 4^o piso • Bioterio
B	<ul style="list-style-type: none"> • Sótano • Planta Baja • 1^{er} Piso 	<ul style="list-style-type: none"> • 2^o • 3^{er} • 4^o piso • Idiomas
Posgrado	<ul style="list-style-type: none"> • Sótano • Planta baja 	
C	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baja • • 1^{er} piso • Laboratorios C1 • C2 • C3 • C4 	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} piso • Laboratorios C5 • C6 • C7 • C8 • C9
Ex USAI	<ul style="list-style-type: none"> • Sótano • Planta baja 	
D	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baja 	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} • 2^o piso
E (todos los edificios)	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baja • Primer piso 	<ul style="list-style-type: none"> • 2^o piso
F	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baja • Primer piso 	<ul style="list-style-type: none"> • 2^o piso
H Mario Molina	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baja • Primer piso 	<ul style="list-style-type: none"> • 2^o • 3^{er} piso

Para personas replegadas en áreas de menor riesgo, evacuar 4 minutos después de iniciada la alerta sísmica.