

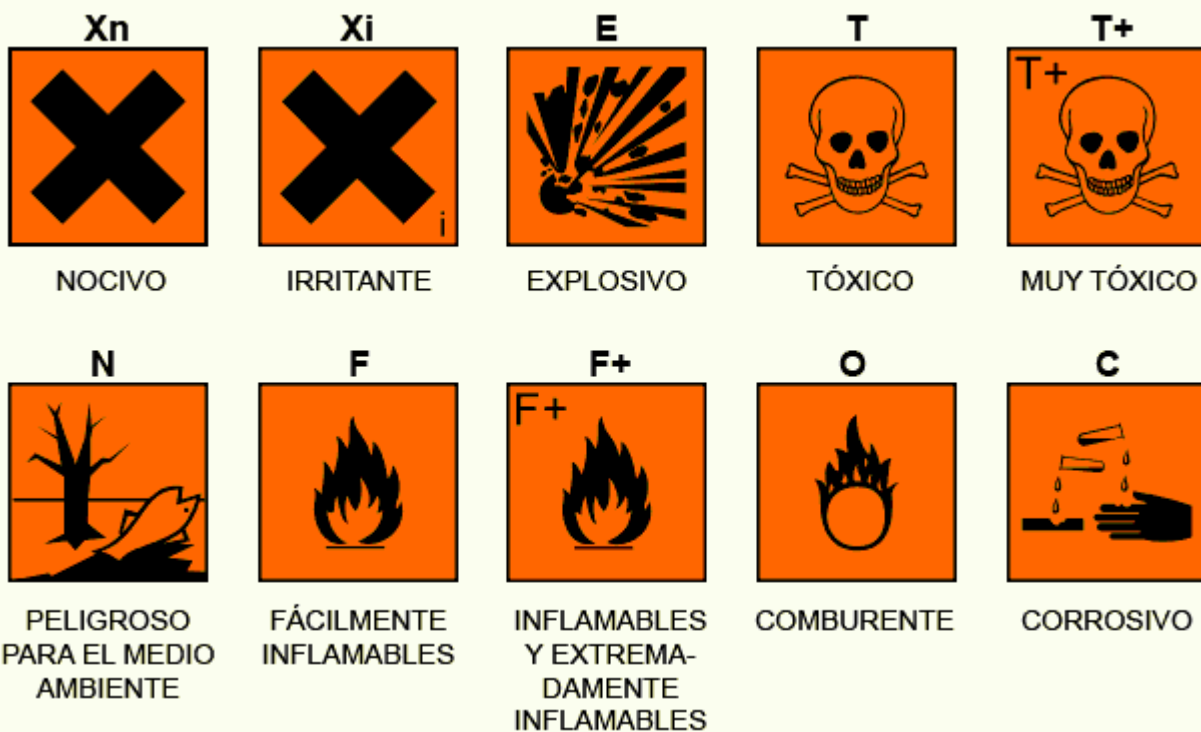
REGLAS DEL LABORATORIO

INFORMACIÓN BÁSICA:

1.1 Pregunta y localiza los dispositivos de seguridad más próximos. Estos dispositivos son elementos tales como extintores, lavaojos, ducha de seguridad, salidas de emergencia, mantas ignífugas etc. Infórmate sobre su funcionamiento.

1.2 Presta atención a las medidas de seguridad. Las operaciones que se realizan en algunas prácticas requieren información específica de seguridad. Estas instrucciones son dadas por el profesor y/o recogidas en el guión de laboratorio y debes de prestarles una especial atención.

1.3 Lee las etiquetas de seguridad. Las botellas de reactivos contienen pictogramas y frases que informan sobre su peligrosidad, uso correcto y las medidas a tomar en caso de ingestión, inhalación, etc. La ficha de datos de seguridad, que debe estar disponible en el laboratorio, proporciona información complementaria sobre las características propias de cada sustancia.



1.4 En caso de duda, consulta al profesor. Cualquier duda que tengas, consúltala con tu profesor. Recuerda que no está permitido realizar ninguna experiencia no autorizada por tu profesor.

[VOLVER]

2. CÓMO PROTEGERNOS

2.1 Ropa para el laboratorio. El uso de bata es obligatorio en el laboratorio (bata blanca estándar con una composición de 67 % poliéster y 33 % algodón). No es aconsejable llevar minifalda o pantalones cortos, ni tampoco medias, ya que las fibras sintéticas en contacto con determinados productos químicos se adhieren a la piel. Se recomienda llevar zapatos cerrados y no sandalias. Los cabellos largos suponen un riesgo que puede evitarse fácilmente recogidos con una cola.

2.2 Cuida tus ojos. Los ojos son particularmente susceptibles de daño por agentes químicos. Usa gafas de seguridad siempre que estés en un laboratorio. No llesves lentes de contacto en el laboratorio, ya que en caso de accidente, pueden agravar las lesiones en ojos.

2.3 Usa guantes. Sobre todo cuando se utilizan sustancias corrosivas o tóxicas

[VOLVER]

3. TRABAJAR CON SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

3.1 Normas higiénicas. No comas ni bebas en el laboratorio, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse. Lávate siempre las manos después de hacer un experimento y antes de salir del laboratorio. Por razones legales, higiénicas y sobre todo de seguridad, está prohibido fumar en el laboratorio. No inhales, pruebes o huelas productos químicos si no estás debidamente informado. Nunca acerques la nariz para inhalar directamente de un tubo de ensayo.

3.2 Trabaja con orden y limpieza. Recuerda que el orden es fundamental para evitar accidentes. Mantén el área de trabajo ordenada, sin libros, abrigos, bolsas, exceso de botes de productos químicos y cosas innecesarias o inútiles. Mantén las mesas y vitrinas extractoras siempre limpias. Se tienen que limpiar inmediatamente todos los productos químicos derramados. Limpia siempre perfectamente el material y aparatos después de su uso.

3.3 Actúa responsablemente. Trabaja sin prisas, pensando en cada momento lo que estás haciendo, y con el material y reactivos ordenados. No se debe gastar bromas, correr, jugar, empujar, etc. en el laboratorio. Un comportamiento irresponsable puede ser motivo de expulsión inmediata del laboratorio y de sanción académica.

3.4 Atención a lo desconocido. No utilices ni limpies ningún frasco de reactivos que haya perdido su etiqueta. Entrégalo inmediatamente a tu profesor. No sustituyas nunca, sin autorización previa del profesor, un producto químico por otro en un experimento. No utilices nunca un equipo o aparato sin conocer perfectamente su funcionamiento.

[VOLVER]

4. PRECAUCIONES ESPECÍFICAS EN UN LABORATORIO QUÍMICO

4.1 Manipulación del vidrio. Nunca fuerces un tubo de vidrio, ya que, en caso de ruptura, los cortes pueden ser graves. Para insertar tubos de vidrio en tapones humedece el tubo y el agujero con agua o silicona y protégete las manos con trapos. El vidrio caliente debe de dejarse apartado encima de una plancha o similar hasta que se enfríe. Desafortunadamente, el vidrio caliente no se distingue del frío; si tienes duda, usa unas pinzas o tenazas. No uses nunca equipo de vidrio que esté agrietado o roto. Deposita el material de vidrio roto en un contenedor para vidrio, no en una papelera.

4.2 Manipulación de productos químicos. Los productos químicos pueden ser peligrosos por sus propiedades tóxicas, corrosivas, inflamables o explosivas. Muchos reactivos, particularmente los disolventes orgánicos, arden en presencia de una llama. Otros pueden descomponer explosivamente con el calor.

4.3 No inhales los vapores de productos químicos. Trabaja en una vitrina extractora siempre que uses sustancias volátiles. Si aún así se produjera una concentración excesiva de vapores en el laboratorio, abre inmediatamente las ventanas. Si en alguna ocasión tienes que oler una sustancia, la forma apropiada de hacerlo es dirigir un poco del vapor hacia la nariz. No acerques la nariz para inhalar directamente del tubo de ensayo. Está terminantemente prohibido pipetear reactivos directamente con la boca. Usa siempre un dispositivo especial para pipetear líquidos.

4.4 Utilización de mecheros de gas. Si usas un mechero Bunsen, u otra fuente intensa de calor, aleja del mechero los botes de reactivos químicos. No calientes nunca líquidos inflamables con un mechero. Cierra la llave del mechero y la de paso de gas cuando no lo uses. Si hueles a gas, no acciones interruptores ni aparatos eléctricos, no enciendas cerillas o mecheros, abre puertas y ventanas, y cierra la llave general del laboratorio.

4.5 Transporte de reactivos. No transportes innecesariamente los reactivos de un sitio a otro del laboratorio. Las botellas se transportan siempre cogiéndolas por el fondo, nunca del tapón.

4.6 Calentamiento de líquidos. No calientes nunca un recipiente totalmente cerrado. Dirige siempre la boca del recipiente en dirección contraria a ti mismo y a las demás personas cercanas.

4.7 Riesgo eléctrico. Para evitar descargas eléctricas accidentales, siga exactamente las instrucciones de funcionamiento y manipulación de los equipos. No enchufe nunca un equipo sin toma de tierra o con los cables o conexiones en mal estado. Al manipular en el interior de un aparato, compruebe siempre que se encuentra desconectado de la fuente de alimentación.

[VOLVER]

5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La Facultad, conjuntamente con la Unidad de Calidad Ambiental de la UGR tiene un *plan de recogida de los residuos* que no deben ser vertidos al alcantarillado o depositarse en las papeleras:

- **El material de cristal roto** se tirará en los recipientes destinados especialmente a este fin.
- **Los papeles y otros desperdicios** se tirarán en la papeleras.
- **Los productos químicos tóxicos** se tirarán en contenedores especiales para este fin.
- **No tires directamente al fregadero productos que reaccionen con el agua**(sodio, hidruros, amiduros, halogenuros de ácido), o que sean **inflamables**(disolventes), o que **huelan mal** (derivados de azufre), o que sean **lacrimógenos**(halogenuros de bencilo, halocetonas), o productos que sean **difícilmente biodegradables** (polihalogenados: cloroformo).
- **Las sustancias líquidas o las disoluciones que puedan verterse al fregadero**, se diluirán previamente, sobre todo si se trata de ácidos y de bases.
- **No tires al fregadero productos o residuos sólidos que puedan atascarlos.** En estos casos deposita los residuos en recipientes adecuados.

Algunos de los recipientes para la eliminación de residuos clasificados, y etiquetados, que encontraras en los laboratorios son los siguientes:

- Ácidos fuertes y débiles
- Bases y disoluciones básicas
- Disolventes clorados
- Disolventes no clorados
- Envases vacíos de vidrio
- Mercurio y sus derivados
- Metales y sustancias sólidas
- Residuos orgánicos no disolventes

- Sales cianuradas
- Sales en disolución (pH ácido)
- Sales en disolución (pH básico)

[VOLVER]

6. QUÉ HACER EN CASO DE ACCIDENTE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente, avisa inmediatamente al profesor. En caso de gravedad llamar al 061, y de ser necesario al teléfono de información toxicológica 91-5620420. En cualquier caso comunicar por escrito los hechos al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad.

[puede agrandar las imágenes haciendo clic]

6.1 Fuego en el laboratorio. Evacuad el laboratorio, de acuerdo con las indicaciones del profesor y la señalización existente en el laboratorio. Si el fuego es pequeño y localizado, apagadlo utilizando un extintor adecuado, arena, o cubriendo el fuego con un recipiente de tamaño adecuado que lo ahogue. Retirad los productos químicos inflamables que estén cerca del fuego. **NO UTILICÉIS NUNCA AGUA PARA EXTINGUIR UN FUEGO PROVOCADO POR LA INFLAMACIÓN DE UN DISOLVENTE.**



6.2 Fuego en el cuerpo. Si se te incendia la ropa, grita inmediatamente para pedir ayuda. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti. Es tu responsabilidad ayudar a alguien que se esté quemando. Cúbrele con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad, si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, mantén a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

6.3 Quemaduras. Las pequeñas quemaduras producidas por material caliente, baños, placas o mantas calefactoras, etc., se trataran lavando la zona afectada con agua fría durante 10-15 minutos. Las quemaduras más graves requieren atención médica inmediata.

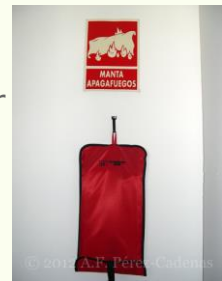


6.4 Cortes. Los cortes producidos por la rotura de material de cristal son un riesgo común en el laboratorio. Estos cortes se tienen que lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.



6.5 Derrame de productos químicos sobre la piel. Los productos químicos que se hayan vertido sobre la piel han de ser lavados inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos. Las duchas de seguridad instaladas en los laboratorios serán utilizadas en aquellos casos en que la zona afectada del cuerpo sea grande y no sea suficiente el lavado en un fregadero. Es necesario sacar toda la ropa contaminada a la persona afectada lo antes posible mientras esté bajo la ducha. Recuerda que la rapidez en el lavado es muy importante para reducir la gravedad y la extensión de la herida. Proporciona asistencia médica a la persona afectada.

6.6 Actuación en caso de producirse corrosiones en la piel. Por ácidos. Corta lo más rápidamente posible la ropa. Lava con agua corriente abundante la zona afectada y avisa a tu profesor.



6.7 Actuación en caso de producirse corrosiones en los ojos. En este caso el tiempo es esencial (menos de 10 segundos). Cuanto antes se lave el ojo, menos grave será el daño producido. Lava los dos ojos con agua corriente abundante durante 15 minutos como mínimo en una ducha de ojos, y, si no hay, con un frasco para lavar los ojos. Es necesario mantener los ojos abiertos con la ayuda de los dedos para facilitar el lavado debajo de los párpados. Es necesario recibir asistencia médica, por pequeña que parezca la lesión.

6.8 Actuación en caso de ingestión de productos químicos. Antes de cualquier actuación concreta pide asistencia médica. Si el paciente está inconsciente, ponlo tumbado, con la cabeza de lado. Tápalo con una manta para que no tenga frío. NO LE DEJÉIS SÓLO. NO INGERIR LÍQUIDOS, NI PROVOCAR EL VÓMITO.



6.9 Actuación en caso de inhalación de productos químicos. Conduce inmediatamente a la persona afectada a un sitio con aire fresco. Requiere asistencia médica lo antes posible.

[VOLVER]

contenido: @2012 proyecto de innovación docente 2011-4

Tomado de: http://www.ugr.es/~laboratoriodequimica/5_seguridad.htm ; 17 septiembre de 2015