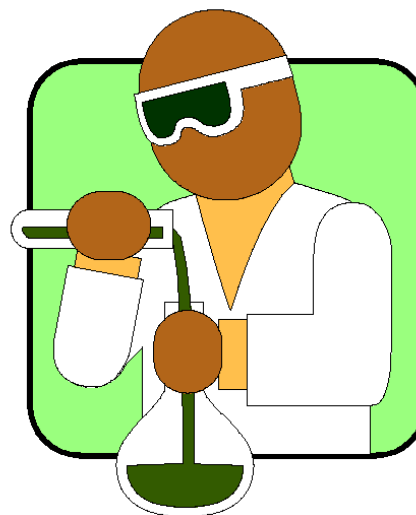




Universidad de Jaén

Servicio de Prevención



SEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DOCENTES

UJa.es

SEPTIEMBRE - 2023

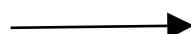
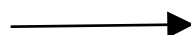
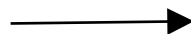




RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO EN UN LABORATORIO

FACTORES DE RIESGO

- ESPACIO DE TRABAJO
- EQUIPOS DE TRABAJO
- SUSTANCIAS QUIMICAS
/ BIOLÓGICAS
- INSTALACIONES
- FACTOR HUMANO



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- DISEÑO
- CE - MANTENIMIENTO
- ETIQUETADO - FICHA SEGURIDAD
REGLAMENTACIONES ESPECÍFICAS -
EPIs (Equipos Protección Individual)
- DISEÑO - MANTENIMIENTO
- NORMAS - FORMACIÓN -
INFORMACIÓN



PELIGROSIDAD DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS



EXPLOSIVOS: Productos que pueden explotar con una llama, chispa, electricidad estática, bajo efecto del calor, por choques, por fricción, etc.



COMBURENTES: Productos que pueden provocar o agravar un incendio o una explosión en presencia de productos combustibles.



GASES A PRESIÓN: Gases a presión en el interior de un recipiente. Algunos pueden explotar con el calor: se trata de gases comprimidos, licuados o disueltos. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío.



TOXICOS: Producen efectos adversos para la salud, incluso en pequeñas dosis. Pueden provocar náuseas, vómitos, dolores de cabeza, pérdida de conocimiento e, incluso la muerte.



PELIGROSOS PARA EL MEDIO AMBIENTE: Estos productos provocan efectos nefastos para los organismos del medio acuático (peces, crustáceos, algas, otras plantas acuáticas, etc.).



INFLAMABLES: Productos que pueden inflamarse al contacto con una fuente de ignición (llama, chispa, electricidad estática, etc.); por calor o fricción; al contacto con el aire o agua; o si se liberan gases inflamables.



CORROSIVOS: Productos que pueden atacar o destruir metales. Por contacto o proyección, pueden causar daños irreversibles a la piel u ojos.



Estos productos producen efectos adversos en dosis altas. También pueden producir irritación en ojos, garganta, nariz y piel. Provocan alergias cutáneas, somnolencia y vértigo (NOCIVAS – IRRITANTES – SENSIBILIZANTES)



Se puede referir a: Productos cancerígenos, pudiendo provocar cáncer; productos mutágenos, que pueden modificar el ADN de las células y pueden provocar daños a la persona expuesta o a su descendencia; productos tóxicos para la reproducción, pueden producir efectos nefastos en las funciones sexuales, perjudicar la fertilidad o provocar la muerte del feto o producir malformaciones; productos que pueden modificar el funcionamiento de ciertos órganos, como el hígado, el sistema nervioso, etc.; productos que pueden entrañar graves efectos sobre los pulmones: productos que pueden provocar alergias respiratorias.



ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS

TOLUENO		IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	
PICTOGRAMAS DE PELIGRO 	DIRECCIÓN COMPLETA DEL PROVEEDOR		
	DATOS DEL FABRICANTE O PROVEEDOR		
PELIGRO PALABRAS DE ADVERTENCIA PELIGRO / ATENCIÓN	INDICADORES DE PELIGRO (FRASES H) CONSEJOS DE PRUDENCIA (FRASES P) INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA (MEDIDAS PREVENTIVAS)		
	500 ML CANTIDAD NOMINAL		
COMPOSICIÓN (SI PROCEDE)			
H225 Líquido y vapores muy inflamables H304 Mortal en caso de ingestión Tóxico en caso de ingestión Nocivo en caso de ingestión H315 Provoca irritación cutánea H336 Puede provocar somnolencia o vértigo H361fd Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas P210 Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. - No fumar P241 Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/.../antideflagrante P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol			

1 IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA

- Nombre de la sustancia o mezcla
- Nombres comerciales alternativos – Número CE y CAS
- Usos y usos desaconsejados
- Datos proveedor
- Teléfono de Emergencia

2 IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

- La clasificación del peligro de la sustancia química.
- Modo en que debe etiquetarse (pictogramas de peligros, indicaciones de peligros y consejos de seguridad.
- Información adicional sobre los peligros.

3 COMPOSICIÓN / COMPONENTES

- Información sobre la composición del producto químico (clasificación del peligro general, concentraciones que superan determinados niveles de preocupación o llevan aparejados valores límite de exposición profesional.

4 PRIMEROS AUXILIOS

- Medidas de primeros auxilios que deben adaptarse en caso de exposición accidental al producto químico.
- Síntomas y efectos de la exposición.
- Indicaciones sobre si es necesario ofrecer atención médica de urgencia o especial, o adoptar otras medidas (equipos de protección personal para los encargados de dispensar los primeros auxilios).

5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- Medidas de extinción de incendios.
- Posibles peligros derivados del producto químico en caso de incendio (productos de combustión peligrosos o riesgo de exposición a nube de vapor).
- Información específica para los servicios de extinción de incendios, incluido el equipo de protección especial que debe utilizarse.
- Especial atención al uso de medios de extinción inadecuados (su uso puede provocar reacciones químicas o físicas que entrañen un peligro potencial adicional).

FICHA DATOS DE SEGURIDAD - FDS

6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- Recomendaciones sobre cómo tratar las fugas o los derrames accidentales para prevenir o minimizar los posibles efectos adversos.
- Recomendaciones relativas a contención, recuperación y métodos de limpieza así como precauciones personales durante las actuaciones correspondientes.

7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Modo de manipular y almacenar el producto químico en condiciones de seguridad, con el fin de evitar incidentes potencialmente peligrosos.

- Consejos en materia de prácticas de manipulación segura:
 - Contención y medidas de prevención de incendios y generación de polvo y aerosoles.
 - Prevención de peligros debidos a la incompatibilidad de sustancias o mezclas.
 - Reducción de la liberación de las sustancias al medio ambiente.
 - Adopción de buenas prácticas de higiene en el trabajo.
- Consejos en materia de prácticas de almacenamiento seguro:
 - Gestión de los riesgos asociados a atmósferas explosivas, condiciones corrosivas, riesgo de inflamabilidad, etc.
 - Control de efectos del entorno, tales como clima, la humedad, vibraciones, etc.
 - Mantenimiento de la integridad de una sustancia o mezcla.
 - Requisitos de ventilación, límite de cantidad, etc.

8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Información relativa a los valores límites de exposición y medidas de control de la exposición.

FICHA DATOS SEGURIDAD (SDS – Safety Data Sheet)

9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Información relativa a la estabilidad de la sustancia o mezcla, las posibles reacciones peligrosas bajo ciertas condiciones de uso o por emisión al medio ambiente, condiciones que deben evitarse, materiales incompatibles y productos de descomposición peligrosos.

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Información sobre vías de exposición, síntomas provocados por las propiedades físicas, químicas y toxicológicas así como los efectos adversos inmediatos o retardados, incluidos los efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.

12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- Efectos del producto químico en el medio ambiente si se libera. Información útil para la gestión de vertidos.

13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

- Información sobre la correcta gestión del residuo y los métodos apropiados para su tratamiento.

14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Legislación sobre seguridad y salud y sobre medio ambiente específica del producto químico, no indicadas en la FDS.

16 INFORMACIÓN ADICIONAL



NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Elementos de seguridad y vías de evacuación del laboratorio.

Familiarízate con los elementos de seguridad disponibles y conoce su ubicación. Localiza las salidas principales y de emergencia del laboratorio.



Protección de los ojos.

Es obligatorio el uso de gafas de seguridad siempre que exista el riesgo de salpicadura. No emplear lentes de contacto.



Como ir vestido en el laboratorio.

Es obligatorio el uso de bata (preferiblemente de algodón) para protección contra salpicaduras. Usar zapatos cerrados (evitar las medias). Los cabellos largos deben ir recogidos. No llevar pulseras, colgantes o mangas anchas que pudieran engancharse en los montajes.



Normas higiénicas.

No comer, fumar o beber en el laboratorio. Lávate siempre las manos después de hacer un experimento y antes de salir del laboratorio. No huelas, inhales o pruebes productos químicos si no estás debidamente informado. Para oler una sustancia nunca lo hagas directamente, dirige los vapores con la mano hacia la nariz. Esta prohibido pipetear con la boca, utiliza los medios mecánicos disponibles en el laboratorio.



Condiciones del área de trabajo.

El área de trabajo debe mantenerse siempre limpia y ordenada, sin libros, abrigos, bolsas o equipos innecesarios. Todos los productos químicos derramados tienen que ser limpiados inmediatamente.



Utilización de equipos y aparatos.

No utilices nunca un equipo sino conoces su funcionamiento. No utilices material de vidrio en mal estado.

Manipulación de productos químicos.

Manipula los productos químicos con el mayor cuidado posible. Uno de los mayores peligros en el laboratorio es el fuego, evita por tanto, la presencia de llamas abiertas, siempre que sea posible (es recomendable el uso de mantas y placas calefactoras). Si usas mecheros de gas, asegúrate que no haya cerca productos inflamables. Trabaja siempre en las vitrinas de gases cuando manipules productos tóxicos, irritantes, corrosivos o lacrimógenos. No cojas nunca un producto de un recipiente que no esté debidamente etiquetado. Etiqueta el envase cuando trasvases un producto químico.

Calentamiento de líquidos.

Nunca debes calentar un recipiente totalmente cerrado. Cuando calientes un recipiente abierto, dirige la abertura hacia un lugar seguro.

Eliminación de residuos.

Sigue las instrucciones de eliminación de los residuos peligrosos haciendo uso de los contenedores adecuados para cada tipo. No viertas productos peligrosos por el fregadero.

Situación especial de embarazo o inmunodepresión.

Informa de tu situación por si se precisa aplicar medidas especiales de protección.

Conducta en el laboratorio.

Usa tu sentido común. No gastes bromas o juegos con los equipos o sustancias químicas del laboratorio.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PICTOGRAMA	USO	NO USAR
 GAFAS DE PROTECCIÓN (MONTURA UNIVERSAL)	Proyección de partículas. Uso especial para protección contra radiaciones.	Salpicaduras de líquidos, polvo grueso y fino y para gases irritantes para los ojos.
 GAFAS DE PROTECCIÓN (MONTURA INTEGRAL)	Salpicaduras de gotas de líquidos, gases (marcado específico para este tipo de campo de aplicación) y polvo fino.	Salpicaduras de gotas de líquidos corrosivos, gases irritantes para los ojos (precisa venir marcada para este tipo de campo de aplicación)
 PANTALLA DE PROTECCIÓN	Salpicaduras de líquidos, corrosivos o no.	Exposición a gases y polvo fino.
 MASCARILLA POLVO (AUTOFILTRANTE)	Exposición a polvo, humos y aerosoles. No necesaria para trabajos bajo campana de gases.	Polvo con sustancias tóxicas, nocivas o irritantes para las vías respiratorias así como para gases.
 MASCARILLA GASES (AUTOFILTRANTE/SEMIMASCARA + FILTRO RECAMBIABLE)	Usada para exposición a gases y vapores. El filtro debe adaptarse a las propiedades de la sustancia a la que se está expuesto. No necesaria para trabajo bajo campana de gases.	Exposición a sustancias irritantes. No usar en ausencia de Oxígeno (Concentración inferior al 17%)
 MASCARA FACIAL (FILTROS RECAMBIABLES)	Exposición a gases y vapores, en especial irritantes. Obligatorio para uso con determinadas sustancias.	No usar en ausencia de Oxígeno (concentración inferior al 17%)
 GUANTES DE PROTECCIÓN	Usados para el contacto con sustancias tóxicas, nocivas o irritantes, sobre todo aquellas que pueden ser absorbidas por la piel, así como sustancias corrosivas. El material del que esté fabricado tiene que resistir la acción de la sustancia utilizada.	



MEDIOS DE PROTECCIÓN



BOTIQUIN: Contiene material básico para la asistencia de primeros auxilios.



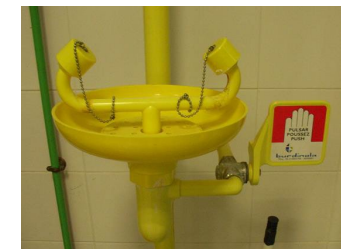
EXTINTOR: Usar en caso de incendio, solo si conoces como hacerlo correctamente.



MANTA IGNIFUGA: Usar en caso de incendio. Valido tanto para apagar el incendio sobre las personas como sobre equipos.



DUCHA DE EMERGENCIA: Usar ante grandes derrames sobre el cuerpo (Su uso correcto supone retirar la ropa impregnada antes de su uso).



LAVAOJOS DE EMERGENCIA: Usar ante salpicaduras en los ojos.
- Si usas lentillas estas deben retirarse antes de su uso.
- Mantener los ojos abiertos durante el lavado.

DETECCIÓN DE INCENDIOS

DETECCIÓN GASES INFLAMABLES



ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

EN CASO DE INCENDIO

Si detecta un incendio:

* Comunique inmediatamente la emergencia, activando el pulsador de alarma más próximo , verbalmente al personal de conserjería o llamando al teléfono correspondiente de conserjería o Servicio de Vigilancia.

* Si la situación lo permite y se encuentra capacitado, intente extinguir el fuego haciendo uso de los medios de extinción existentes en el edificio.



* Abandone la zona, cerrando todas las puertas que encuentre en su recorrido de evacuación y en su caso, si las circunstancias lo permiten, también las ventanas.

* No use nunca el ascensor

Si se encuentra atrapado por el fuego:

• En caso de existencia de humo abundante, avance a gatas

* Si queda atrapado en alguna habitación, cierre la puerta y tapone la rendija para impedir la entrada de humo. hágase ver, si es posible, desde una ventana al exterior.

* Si dispone de teléfono, comunique su ubicación al servicio de emergencias.

EN CASO DE EVACUACIÓN



La comunicación de la necesidad de evacuar el edificio será comunicada, bien mediante el disparo de las alarmas interiores del edificio o bien mediante comunicación verbal del personal encargado de las medidas de emergencia, el cual ira debidamente identificado (chaleco de alta visibilidad de color amarillo con la indicación “Equipos de Emergencia”)

• Si se encuentra acompañado de terceras personas, será el responsable de comunicar la necesidad de evacuación a las mismas y acompañarlas al exterior.

• Utilice la vía de evacuación disponible más próxima. NUNCA UTILICE EL ASCENSOR

• Camine con rapidez pero sin correr

• Mantenga la calma y no se detenga en las salidas

• Nunca volver atrás, no entretenerse en recoger objetos personales

• Seguir las instrucciones del personal de emergencias

• Ayude a las personas que precisen de la misma

* Dirígete al punto de reunión establecido



**SALIDA
EMERGENCIA**



ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

EN CASO DE ACCIDENTE o ENFERMEDAD

Accidente o Enfermedad leve

- Haga uso del material de primeros auxilios disponible en el edificio (Conserjería)

Accidente o Enfermedad grave

- Actúa con calma
- Sigue los pasos de Proteger, Avisar y Actuar

* **Proteger:** Asegurar al accidentado, a nosotros mismos y las condiciones de la zona si persiste el riesgo (siempre que sea posible)

* **Avisar:** Llama a Servicio Público de Emergencia Sanitarias **061** indicando el carácter de la emergencia e intentando responder a las preguntas que nos hagan. Con posterioridad, comunica a la Conserjería del edificio el aviso a los medios exteriores de emergencia para que procedan a realizar la recepción de los mismos.

* **Socorrer:** Actúa de acuerdo con tus conocimientos. Solicita ayuda a compañeros o al propio servicio público de emergencias.

PRIMEROS AUXILIOS

Quemaduras térmicas



- Lavar abundantemente con agua fría la zona afectada. No quitar la ropa pegada a la piel. Tapar la parte quemada. No aplicar pomadas, ni grasa ni desinfectantes.

Salpicadura de productos químicos en piel / ojos



- Retirar la ropa y objetos salpicados. Usar la ducha o lavaojos de emergencia.
- Sigue los pasos de Proteger, Avisar y Actuar

Ingestión de productos químicos (Consultar siempre la FICHA DE SEGURIDAD)



- Como norma general no provocar el vómito ni dar nada de beber nada si el accidentado presenta convulsiones o está inconsciente. (Corrosivos y/o inflamables: beber abundante agua y evitar el vómito. Resto productos: Beber abundante agua y provocar el vómito)

Inhalación de productos químicos (Consultar siempre la FICHA DE SEGURIDAD)



- Retirarse de la zona para respirar aire fresco. En caso necesario aplicar respiración asistida. Riesgo para el personal de rescate en caso de permanecer el agente químico en el ambiente (precisara protección adecuada).

Cortes

- Lavar la herida y cubrir. Especial cuidado cuando el material esta contaminado.

(SIEMPRE REQUERIR CON POSTERIORIDAD A LOS PRIMEROS AUXILIOS ASISTENCIA MÉDICA)



TELEFONOS DE EMERGENCIA

CENTRO COORDINACIÓN EMERGENCIAS.....	112
EMERGENCIAS SANITARIAS	061
URGENCIAS TOXICOLÓGICAS.....	91 5620420
VIGILANCIA CAMPUS JAÉN.....	953 212500
VIGILANCIA CAMPUS LINARES.....	953 648500
CONSERJERÍA EDIFICIO A2.....	953 212500
CONSERJERÍA EDIFICIO A3.....	953 212413
CONSERJERÍA EDIFICIO B3.....	953 212954
CONSERJERÍA EDIFICIO C6.....	953 213516
CONSERJERÍA DEPARTAMENTAL CCT-L.....	953 648567



GRACIAS POR VUESTRA PACIENCIA