 Unidad de Prevención de Riesgos Laborales Universidad Zaragoza	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS	Código: INF-PRL-RISK-17
	R17- EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS SUSCEPTIBLES DE INHALACIÓN	Revisión: 2
		Fecha: 02/12/2020

RIESGO: inhalación de agentes químicos diversos debido a la manipulación o el contacto con productos químicos, intoxicación. Exposición a partículas de polvo, gases y vapores. Realización de actividades docentes y de investigación, tareas de limpieza, mantenimiento o fitosanitarios.



MEDIDAS PREVENTIVAS
AREAS / LUGARES
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando sea necesario, el acceso a la zona de trabajo deberá ser controlado, debiendo adoptarse las precauciones necesarias para evitar la presencia de personas ajenas a los trabajos desarrollados en la misma. • Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todo el instrumental, botellas de productos químicos y el material al finalizar la jornada. Depositar los residuos, las basuras y desperdicios en recipientes adecuados. Limpiar correctamente el material y los equipos de trabajo utilizados después de cada uso. • Anteponer la utilización de la protección colectiva sobre la protección individual mediante el uso sistemático de las vitrinas de gases y los sistemas de extracción y renovación mecánica de la atmósfera de trabajo. Programar con suficiente antelación las actividades para asegurar el empleo de este tipo de protección colectiva, restringiendo al mínimo la necesidad de utilización de equipos de protección individual respiratoria, siempre que ello sea posible. Cuando, a pesar de lo anterior, se produjera una concentración excesiva de polvo, gases o vapores, deberán abrirse inmediatamente las ventanas para asegurar su correcta ventilación, y evitar que afecte a espacios colindantes. • Las vitrinas extractoras, las campanas de gases y el resto de los sistemas de extracción y renovación mecánica de la atmósfera de trabajo en el laboratorio o taller deberán ser objeto de un adecuado programa de limpieza y mantenimiento preventivo de forma que, a través del desarrollo de las oportunas inspecciones periódicas y revisiones diarias por el usuario, sea posible el análisis y comunicación de las anomalías detectadas. El usuario tiene la obligación de no poner fuera de funcionamiento las medidas de seguridad de la vitrina de gases. Está prohibido pintar o colocar fotos, etc. en el frente de la vitrina de manera que impida la visión del interior. • Asegurar la desconexión de suministro de gas al finalizar las actividades. • Tener en cuenta la prohibición de fumar, comer y beber en el laboratorio o taller.
PUESTOS / TAREAS
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando así se establezca, deberá solicitarse autorización o supervisión para el desarrollo de los trabajos que lo requieran. • La conducta con productos químicos ha de estar regida por la responsabilidad y el sentido común. • En función de las operaciones desarrolladas, así como de los métodos y medios utilizados, cada trabajo y/o investigación deben disponer, por escrito, de una normativa de seguridad que minimice los riesgos. Antes de iniciar su actividad, el conjunto del personal afectado (trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes) deberá recibir información actualizada sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Los riesgos existentes en la operación a desarrollar. - La importancia del cumplimiento de las instrucciones ofrecidas. - Las normas y procedimientos de seguridad, tanto en lo que se refiere a la práctica en general como al destino, puesto o tarea asignada en particular. - Necesidad de efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia. <p>Esta normativa deberá incluir la secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificación o formación del personal) necesarios para llevarlo a cabo.</p>



PUESTOS / TAREAS

- Dada la importancia de una aplicación estricta de los protocolos de trabajo seguro elaborados para el desarrollo de este tipo de actividades, también se deberá proporcionar al personal afectado, antes de iniciar su actividad y de manera periódica, formación en materia de seguridad a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo existente en su puesto de trabajo.
- Extremar la higiene personal después del uso de productos químicos. Antes de comer, beber o fumar fuera del puesto de trabajo, lavar correctamente manos y cara.
- En el caso del trabajo en talleres:
 - Cuando sea posible, las herramientas generadoras de polvo se utilizarán en vía húmeda o en zonas bien ventiladas para evitar su inhalación y la generación de atmósferas nocivas.
 - Los equipos generados de polvo dispondrán de extracción localizada y los depósitos para contener el polvo extraído se desecharán o vaciarán periódicamente de forma adecuada para evitar su dispersión. Atención con polvo proveniente de maderas duras. La limpieza de las instalaciones se realizará de forma húmeda.
 - En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).
- En el caso del trabajo en laboratorios:
 - No trabajar nunca sin estar acompañado en el laboratorio.
 - Es obligatorio el uso de bata de laboratorio, guantes de protección química y gafas de seguridad en laboratorios donde se esté trabajando con productos químicos. Uso de protección respiratoria para casos puntuales donde no sea posible la protección colectiva.
 - En laboratorios compartidos con diferentes investigadores se extremarán las precauciones para que la actividad de uno no genere riesgos para los que no esté debidamente protegido el compañero.
 - Cuando sea imprescindible oler una sustancia, deberá dirigirse parte del vapor hacia la nariz; en ningún caso deberá acercarse la nariz para inhalar directamente de un tubo de ensayo.
 - Cualquier técnica o manipulación deberá ser efectuada de manera que evite o minimice la generación de aerosoles.
 - Utilizar sistemáticamente las vitrinas de gases y los sistemas de extracción y renovación mecánica de la atmósfera de trabajo.
- En operaciones de soldadura y corte, evitar la concentración de gases y vapores manteniendo el lugar bien ventilado y haciendo uso de los sistemas de extracción localizada, cuando éstos existan, con dos precauciones:
 - Instalar las aberturas de extracción lo más cerca posible del lugar de soldadura.
 - Evacuar el aire evitando contaminar el aire limpio que entra en la zona de operación.
 - Cuando sea imposible reducir esa contaminación mediante ventilación y/o extracción localizada, será necesario el uso de protección respiratoria con filtro para gases, que deberá ser compatible con el resto de los EPI utilizados en soldadura.

EQUIPOS / SUSTANCIAS

- Teniendo en cuenta la información técnica y científica disponible, cuando la naturaleza de la actividad lo permita, deberá evitarse la utilización de agentes químicos peligrosos mediante su sustitución por otros agentes que, en función de las condiciones de utilización, no sean peligrosos para la seguridad o salud de los trabajadores, o lo sean en menor grado.
- En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente. Exigir la ficha de datos de seguridad FDS. En ella pueden verse los riesgos por inhalación de los productos químicos adquiridos.



EQUIPOS / SUSTANCIAS

- La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado.
- En relación con el etiquetado, las sustancias peligrosas sólo podrán ser comercializadas cuando en el etiquetado de sus envases, ostenten de manera legible e indeleble, al menos en castellano, una información básica sobre los principales riesgos y medidas preventivas a adoptar, básicamente:
 - Denominación de la sustancia y datos del fabricante, importador o distribuidor.
 - Símbolos e indicaciones de peligro.
 - Las frases H, que indican los riesgos específicos derivados de los peligros de la sustancia y las frases P, que indican los consejos de prudencia en relación con el uso de la sustancia.Dada la importancia de la información contenida en el etiquetado descrito, es imprescindible mantener las condiciones del envase original cuando se lleven a cabo labores de trasvase de productos y sustancias químicas.
- Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.
- En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo:
 - Reducir el stock al mínimo posible, y guardar en el puesto de trabajo únicamente los productos imprescindibles para un uso diario.
 - Siempre que sea posible, emplear armarios especiales conectados a sistemas de extracción, con bandejas o cubetas resistentes a la corrosión.
 - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar aquellos productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes...)
 - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características.
- Minimizar las botellas de gases presentes en el puesto de trabajo haciendo uso de las casetas exteriores y las conducciones de gases existentes. Cuando sea imprescindible su presencia en el puesto de trabajo, las botellas deberán ser convenientemente arriostradas a la pared para impedir su desplazamiento o caída y salida del gas al exterior. Durante el uso, observar las precauciones adecuadas a las características del gas manipulado.
- En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:
 - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. Si es posible se realizarán dentro de una vitrina de seguridad química.
 - Cuando existan, deberá hacerse uso de equipos automáticos o mecánicos en las operaciones de trasvase.
- Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes y gestionándolos como residuos. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones.
- Recoger los residuos generados en recipientes especiales adecuados a su naturaleza, que se mantendrán tapados para evitar vapores, identificando contenido y riesgo.

EPIS / VESTIMENTA

- Hacer uso de la bata con puños (manteniéndola abrochada), evitando las salidas del laboratorio con ella puesta, especialmente cuando haya recibido alguna salpicadura o se haya impregnado con algún producto o sustancia. Se recomienda lavar las prendas afectadas al margen de cualquier otra.



EPIS / VESTIMENTA


- No utilizar lentes de contacto para evitar que se disuelvan o se adhieran al ojo en caso de proyección de líquidos o vapores. Las lentes blandas pueden absorber algunos vapores orgánicos. Si fuera necesario, se hará uso de gafas de seguridad (cubregafas) que permitan llevar gafas graduadas bajo ellas.
- Evitar el uso de cosméticos.
- En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos (protección respiratoria adecuada al tipo de sustancia generada), en cuya adquisición deberá asegurarse el cumplimiento de las exigencias esenciales de salud y seguridad definidas legalmente por el Reglamento UE 2016/425 teniendo en cuenta que no se debe adquirir ningún EPI que no cumpla las condiciones siguientes:
 - Marcado CE, colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o de vida útil de dichos equipos, y el número del organismo notificado al lado del CE.
 - Folleto informativo, redactado en castellano, incluyendo información clara y precisa de utilidad para seleccionar el equipo y desarrollar las tareas de mantenimiento del mismo.
- En el caso de uso de protección respiratoria, habrá que asegurar el correcto ajuste del equipo por el usuario.

VIGILANCIA DE LA SALUD

- En relación con la vigilancia de la salud:
 - Es altamente aconsejable participar en las campañas anuales de reconocimientos médicos con el fin de detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades. Realizar protocolo médico específico.
 - Efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia.
 - Es aconsejable consultar al Servicio Médico en cuanto sean detectados los primeros síntomas de trastornos en la salud para favorecer un diagnóstico precoz y el posterior tratamiento correcto de posibles alteraciones.
- Curar y proteger inmediatamente las heridas, incluso las más pequeñas.
- En caso de intoxicación respiratoria, identificar el tóxico y trasladar al hospital.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Reglamento UE 2016/425 relativo a los equipos de protección individual.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 374/2001 sobre la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- El Reglamento CLP (Reglamento (CE) 1272/2008), reglamento vigente europeo sobre el etiquetado, la clasificación y envasado de sustancias peligrosas incluyendo las mezclas químicas.
- El reglamento REACH (Reglamento (CE) N° 1907/2006) es el Reglamento europeo relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals).

 <p>Unidad de Prevención de Riesgos Laborales Universidad Zaragoza</p>	<p>FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <p>R17- EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS SUSCEPTIBLES DE INHALACIÓN</p>	Código: INF-PRL-RISK-17
		Revisión: 2
		Fecha: 02/12/2020

REFERENCIAS NORMATIVAS

- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real Decreto 1369/2000, de 19 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 822/1993, de 28 de mayo, por el que se establecen los principios de buenas prácticas de laboratorio y su aplicación en la realización de estudios no clínicos sobre sustancias y productos químicos