



GUÍA:

RIESGO QUÍMICO

EN CENTROS DE TRABAJO

Prevención de Riesgos Laborales

Con la colaboración de:



Con la financiación de:



IT0043/2013

Índice

1. **Introducción (pág.5)**
 2. **Definiciones (pág.6)**
 3. **Obligaciones del Empresario (pág.8)**
 4. **Principios Generales (pág.9)**
 5. **Riesgos y Medidas Preventivas (pág.10)**
 6. **Formación e Información (pág.14)**
 7. **Nuevo Etiquetado de Productos Químicos (pág.15)**
 8. **Buenas Prácticas (pág.17)**
- *Bibliografía (pág.18)**

1. Introducción

Se presenta esta guía de Riesgo Químico en centros de trabajo con el fin de recordar los riesgos y medidas preventivas básicas a tener en cuenta en aquellas situaciones que suponen un riesgo por el contacto o exposición a los agentes químicos presentes en el lugar de trabajo.

La presente Guía tiene por objeto facilitar la aplicación del Real Decreto 374/2001, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Este regula la exposición de los trabajadores al conjunto de los riesgos que pueden tener su origen en los agentes químicos presentes en el lugar de trabajo, incluyendo tanto aquellos factores de

riesgo cuyos efectos se manifiestan a largo plazo como los que lo hacen a corto plazo. También persigue la guía recordar los cambios llevados a cabo en el etiquetado de sustancias y mezclas químicas tras la entrada en vigor del Reglamento REACH, que supone un nuevo marco legislativo en el mercado europeo sobre la comercialización de sustancias químicas, y que tiene asociada la adopción de un nuevo sistema armonizado de identificación y clasificación de las sustancias químicas REGLAMENTO CE NUM. 1272/2008 CLP (Clasificación, etiquetaje y embalado).

De la misma manera, recordar las exigencias propias Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales que también contempla la evaluación de los riesgos químicos.



2. Definiciones

Es importante tener en cuenta las definiciones que aparecen en el propio Real Decreto 374/2001:

1. Agente químico: todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

2. Exposición a un agente químico: presencia de un agente químico en el lugar de trabajo que implica el contacto de éste con el trabajador, normalmente por inhalación o por vía dérmica.

3. Peligro: la capacidad intrínseca de un agente químico para causar daño.

4. Riesgo: la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición a agentes químicos. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

5. Agente químico peligroso: agente químico que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo. Se consideran incluidos en esta definición, en particular:

a) Los agentes químicos que cumplan los criterios para su clasificación como sustancias o preparados peligrosos establecidos, respectivamente, en la normativa sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, y envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y en la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, con independencia de que el agente esté clasificado o no en dichas normativas, con excepción de los agentes que únicamente cumplan los requisitos para su clasificación como peligrosos para el medio ambiente.

b) Los agentes químicos que dispongan de un valor límite ambiental de los indicados en el apartado 4 del artículo 3 del presente Real Decreto.

6. Actividad con agentes químicos: todo trabajo en el que se utilicen agentes químicos, o esté previsto utilizarlos, en cualquier proceso, incluidos la producción, la manipulación, el almacenamiento, el transporte o la evacuación y el tratamiento, o en que se produzcan como resultado de dicho trabajo.

7. Productos intermedios: las sustancias formadas durante las reacciones químicas y que se transforman y desaparecen antes del final de la reacción o del proceso.

2. Definiciones

8. Subproductos: las sustancias que se forman durante las reacciones químicas y que permanecen al final de la reacción o del proceso.

9. Valores límite ambientales: valores límite de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en la zona de respiración de un trabajador. Se distinguen dos tipos de valores límite ambientales:

a) Valor límite ambiental para la exposición diaria: valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho horas diarias.

b) Valor límite ambiental para exposiciones de corta duración: valor límite de la concentración media, medida o calculada para cualquier período de quince minutos a lo largo de la jornada laboral, excepto para aquellos agentes químicos para los que se especifique un período de referencia inferior.

10. Valor límite biológico: el límite de la concentración, en el medio biológico adecuado, del agente químico o de uno de sus metabolitos o de otro indicador biológico directa o indirectamente relacionado con los efectos de la exposición del trabajador al agente en cuestión.

11. Vigilancia de la salud: el examen de cada trabajador para determinar su estado de salud, en relación con la exposición a agentes químicos específicos en el trabajo.

3. Obligaciones del Empresario

En el propio R.D. 374/2001, se establecen una serie de obligaciones para el empresario como desarrollo de las obligaciones propias que aparecen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Reglamento de los Servicios de Prevención. Así el Real Decreto indica que:

1. El empresario deberá determinar, en primer lugar, si existen agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo. Si así fuera, se deberán evaluar los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, originados por dichos agentes, de conformidad con el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la sección 1.ª del capítulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención, considerando y analizando conjuntamente:

- a) Sus propiedades peligrosas y cualquier otra información necesaria para la evaluación de los riesgos, que deba facilitar el proveedor, o que pueda recabarse de éste o de cualquier otra fuente de información de fácil acceso. Esta información debe incluir la ficha de datos de seguridad y, cuando proceda, la evaluación de los riesgos para los usuarios, contempladas en la normativa sobre comercialización de agentes químicos peligrosos.
- b) Los valores límite ambientales y biológicos.
- c) Las cantidades utilizadas o almacenadas de los agentes químicos.
- d) El tipo, nivel y duración de la exposición de los trabajadores a los agentes y cualquier otro factor que condicione la magnitud de los riesgos derivados de dicha exposición, así como las exposiciones accidentales.
- e) Cualquier otra condición de trabajo que influya sobre otros riesgos relacionados con la presencia de los agentes en el lugar de trabajo y, específicamente, con los peligros de incendio o explosión.
- f) El efecto de las medidas preventivas adoptadas o que deban adoptarse.
- g) Las conclusiones de los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores que, en su caso, se haya realizado y los accidentes o incidentes causados o potenciados por la presencia de los agentes en el lugar de trabajo.

2. La evaluación del riesgo deberá incluir la de todas aquellas actividades, tales como las de mantenimiento o reparación, cuya realización pueda suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, por la posibilidad de que se produzcan exposiciones de importancia o por otras razones, aunque se hayan tomado todas las medidas técnicas pertinentes.

4. Principios Generales

Los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores en trabajos en los que haya actividad con agentes químicos peligrosos se eliminarán o reducirán al mínimo mediante:

- a) La concepción y organización de los sistemas de trabajo en el lugar de trabajo.
- b) La selección e instalación de los equipos de trabajo.
- c) El establecimiento de los procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento de los equipos utilizados para trabajar con agentes químicos peligrosos, así como para la realización de cualquier actividad con agentes químicos peligrosos, o con residuos que los contengan, incluidas la manipulación, el almacenamiento y el traslado de los mismos en el lugar de trabajo.
- d) La adopción de medidas higiénicas adecuadas, tanto personales como de orden y limpieza.
- e) La reducción de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario para el tipo de trabajo de que se trate.
- f) La reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos o que puedan estarlo.
- g) La reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.

5. Riesgos y Medidas Preventivas

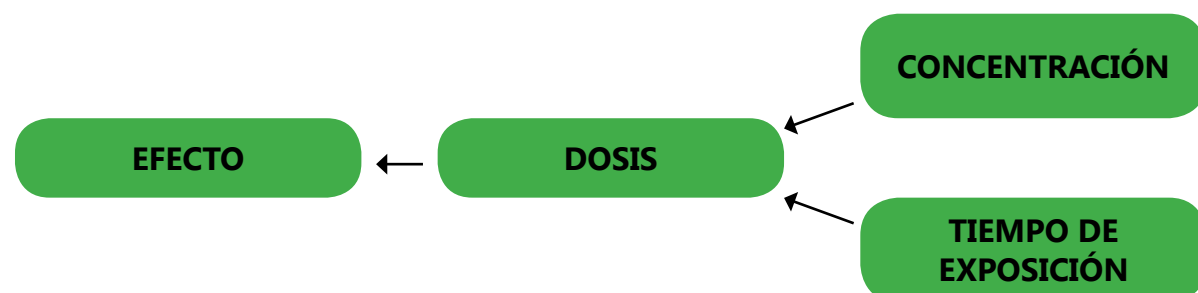
RIESGOS

- Contacto con sustancias nocivas
- Proyección y salpicaduras de sustancias
- Inhalación de gases y polvos tóxicos
- Ingestión de sustancias químicas
- Incendio
- Explosiones



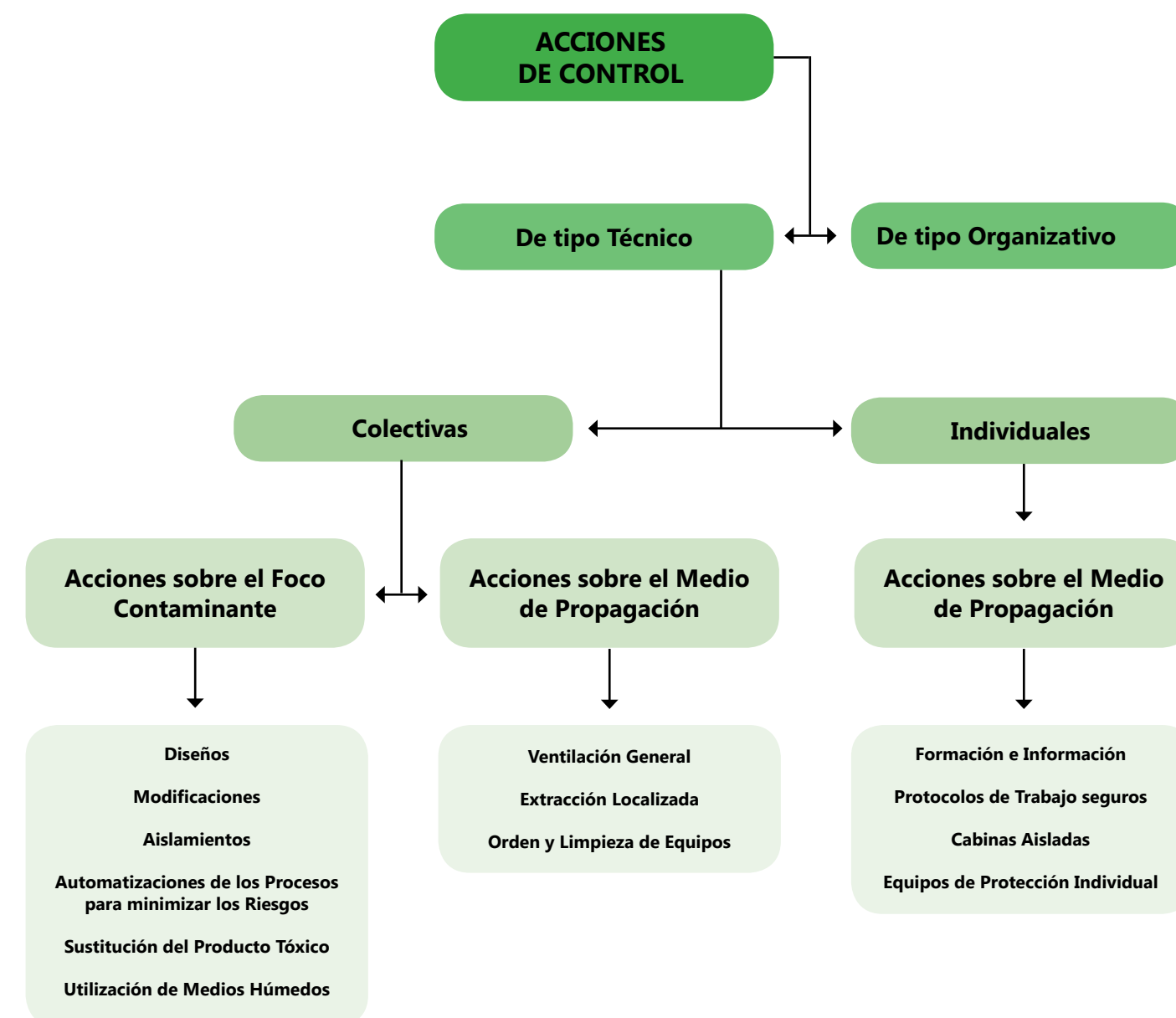
MEDIDAS PREVENTIVAS

- Procedimientos y métodos adecuados de trabajo
- Elaboración del documento protección contra explosiones y cumplimiento de las medidas preventivas
- Aplicación plan de emergencias/ autoprotección
- Formación e información a los trabajadores
- Reducir efectos de los contaminantes sobre la salud de los trabajadores controlando la dosis del contaminante en el aire que respira y del tiempo que pasa el trabajador respirando ese aire



5. Riesgos y Medidas Preventivas

ACCIONES DE CONTROL



5. Riesgos y Medidas Preventivas

EJEMPLOS



VALORES LÍMITE AMBIENTALES (VLA)

Valores de referencia para concentraciones de agentes químicos en el aire y representan las condiciones a las que puede estar expuesto un trabajador sin sufrir daño.

EL INSHT publica anualmente el documento "LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS EN ESPAÑA"



5. Riesgos y Medidas Preventivas

VALORES LÍMITE AMBIENTALES

Nº CE	Nº CAS	Agente Químico	Valores Límite				Notas	Frases H
			VLA-ED		VLA-ED			
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
202-851-5	57-24-9	Estileno	20	86	40	172	VLB, ae	226-332-319-315
204-825-9	127-18-4	Percloroetileno	25	172	100	689	VLB, ae	351-411

Nº CE: Número oficial asignado a la sustancia en la Unión Europea.

Nº CAS: Número internacional asignado a la sustancia por el Chemical Abstract Service

VLA-ED: Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria. Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para una jornada laboral y referida a un jornada estandar de 8 horas.

VLA-EC: Valor Límite Ambiental de Exposición Corta. Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador medida o calculada para cualquier periodo de 15 minutos a lo largo de una jornada laboral (excepto que se especifiquen tiempos anteriores para el agente). Lo habitual es determinar exposiciones cortas de interés en periodos de máxima exposición, tomando muestras de 15 minutos de cada uno de ellos.

ppm: partes por millón en volumen de aire, equivalente a (mL de contaminante por m³ de aire).

mg/m³: Miligramos de agente por metro cúbico de aire a 20°C y 101,3kPa de presión, equivalente a 760 mm de mercurio.

Notas: en este apartado se incluye información de interés sobre el agente químico como puede ser "ae" que significa que el contaminante tiene propiedades de alterador endocrino, "VBP" que significa que el contaminante tiene asociados valores límite biológicos.

Frases H: SON el equivalente a las frases R para el nuevo reglamento LP. Informan de los peligros reconocidos para cada agente.

INDICACIÓN DE PELIGRO

Peligro para la salud humana			
H300	Mortal en caso de ingestión	H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
H301	Tóxico en caso de ingestión	H335	Puede irritar las vías respiratorias
H302	Nocivo en caso de ingestión	H336	Puede provocar somnolencia o vértigo
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	H340	Puede provocar defectos genéticos
H310	Mortal en contacto con la piel	H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos
H311	Tóxico en contacto con la piel		Puede provocar cáncer
H312	Nocivo en contacto con la piel	H350	Se sospecha que provoca cáncer
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares	H351	Puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto
H315	Provoca irritación cutánea	H360	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña el feto
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel	H361	Provoca daños en los órganos
H318	Provoca lesiones oculares graves	H370	Puede provocar daños en los órganos
H319	Provoca irritación ocular grave	H371	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H330	Mortal en caso de inhalación	H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H331	Tóxico en caso de inhalación	H373	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H332	Nocivo en caso de inhalación		

6. Formación e Información

- Resultado de la evaluación de riesgos y de los cambios de ésta, si hay alteraciones
- Agentes químicos peligrosos presentes, sus riesgos, VLA...
- Precauciones y medidas de protección a adoptar
- EPIs necesarios y condiciones de uso
- Acceso a fichas de datos de seguridad
 - Proporcionada por el fabricante o distribuidor
 - En el idioma oficial del estado miembro donde se comercialice
 - Contiene 16 apartados donde:
 - Se identifica el producto y al responsable de su comercialización
 - Informa sobre los riesgos del producto
 - Forma al usuario sobre:
 - Correcta utilización
 - Controles de exposición
 - Medios de protección
 - Actuaciones en caso de accidente
- Etiquetas del producto químico



7. Nuevo Etiquetado de Productos Químicos

NUEVO ETIQUETADO PRODUCTOS QUÍMICOS SEGÚN REGLAMENTO CE NUM. 1272/2008 CLP (CLASIFICACIÓN, ETIQUETAJE Y EMBALADO)

DEFINICIONES

- **SUSTANCIA:** Un elemento químico y sus compuestos naturales o los obtenidos por algún proceso industrial, incluidos los aditivos necesarios para conservar su estabilidad y las impurezas que inevitablemente produzca el procedimiento, con exclusión de todos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.
- **MEZCLA:** Compuesta por dos o más sustancias.

* En sustitución del R.D. 225/2003 en vigor hasta:

- Sustancias (1 de Diciembre de 2010)
- Mezclas (1 de Junio de 2015)

ETIQUETADO



Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado)

Composición (para los preparados relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).

Responsable de Comercialización (nombre, dirección y teléfono)

Descripción del Riesgo: R:11-36-6-67 Fácilmente inflamable. Irrita los ojos. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo. (Frasas R).

Medidas preventivas: S:9-16-26 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediatamente con agua y acuda a un médico. (Frasas S).



Identificación del producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial)

Cantidad nominal de la sustancia o mezcla

Nombre del proveedor, dirección y teléfono

Identificación de peligro

H225: Líquido y vapores muy inflamables

H319: Provoca irritación ocular grave

H336: Puede provocar somnolencia o vértigo

EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Consejos de prudencia: Prevención

P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.

Consejos de prudencia: Respuesta

P305 + P351 + P338: En caso de contacto con los ojos aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

Consejos de prudencia: Eliminación

P601: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

7. Nuevo Etiquetado de Productos Químicos

EQUIVALENCIAS

- Resultado de la evaluación de riesgos y de los cambios de ésta, si hay alteraciones
- Agentes químicos peligrosos presentes, sus riesgos, VLA...
- Precauciones y medidas de protección a adoptar
- EPIs necesarios y condiciones de uso
- Acceso a fichas de datos de seguridad
 - Proporcionada por el fabricante o distribuidor
 - En el idioma oficial del estado miembro donde se comercialice
 - Contiene 16 apartados donde: Se identifica el producto y al responsable de su comercialización y se informa sobre los riesgos del producto
 - Forma al usuario sobre: Correcta utilización / Controles de exposición / Medios de protección / Actuaciones en caso de accidente
- Etiquetas del producto químico

ANTIGUO	NUEVO	SIGNIFICADO
 Explosivo		Explosivo: Puede explotar al contacto con una llama, chispa, electricidad estática, bajo efecto del calor, choques fricción, etc.
 Fácilmente inflamable		Inflamables: 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.
 Oxidante		Comburentes: Pueden provocar o agravar un incendio o una explosión en presencia de productos combustibles.
 Corrosivo		Corrosivos: Pueden atacar o destruir metales. / Pueden causar daños irreversibles a la piel u ojos, en caso de contacto o proyección.
		Gases a presión en un recipiente (gases comprimidos, licuados o disueltos). Algunos pueden explotar con el calor. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas.
 Tóxico		Tóxicos: Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades producen efectos adversos para la salud. Pueden provocar náuseas, vómitos, dolores de cabeza, pérdida de conocimiento e, incluso, la muerte.
 Irritante		Producen efectos adversos en dosis altas. También pueden producir irritación en los ojos, garganta, nariz y piel. Provocan alergias cutáneas, somnolencia y vértigo. Pueden ser: Cancerígenos (pueden provocar cáncer); Mutágenos (pueden modificar el ADN de las células); Tóxicos para la reproducción; Pueden modificar el funcionamiento de ciertos órganos, como el hígado, el sistema nervioso, etc., provocar alergias respiratorias o entrañar graves efectos sobre los pulmones.
 Peligroso para el medio ambiente		Peligroso para el medio ambiente: Presentan o pueden presentar un peligro inmediato o futuro. provocan efectos nefastos para los organismos del medio acuático (peces, crustáceos, algas, otras plantas acuáticas, etc.). Símbolo en el que no suele existir la palabra de advertencia, pero cuando existe, es siempre: "Atención".

8. Buenas Prácticas

1. Antes de usar cualquier producto lee su etiqueta e indicaciones de peligro.
2. No uses productos sin etiquetar.
3. Evita el contacto directo con productos químicos. Usa guantes y gafas.
4. Mantén en la superficie de trabajo la cantidad de producto indispensable.
5. Cuando manipules productos peligrosos, usa las vitrinas de gases.
6. Mantén los envases cerrados, evitarás derrames accidentales.
7. No reutilices envases: son residuos.
8. Al terminar recoge todos los materiales, productos, utensilios, etc.
9. Almacena los productos adecuadamente. Evita su incompatibilidad.
10. Al acabar los trabajos desconecta los equipos y servicios (agua, gas, etc.).

Bibliografía

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre (B.O.E. nº 269, de 10 de noviembre) de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Reglamento (CE) Nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.
- Guía técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo sobre agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.



Asociación de Empresarios de Alcobendas - AICA

Ctra. de Fuencarral, nº1, 1ª planta,
Parque Comercial Río Norte
28108, Alcobendas

T. 91 654 14 11 - F. 91 654 83 48
aica@empresariosdealcobendas.com

www.empresariosdealcobendas.com

