

AGENTES QUÍMICOS

Marzo 2021

En esta edición:

- Prevención y control
- Materiales contaminantes gaseosos y en suspensión
- Materiales sólidos o líquidos
- Acciones básicas de respuesta a emergencias
- Rotulado y señalización



Los riesgos químicos normalmente se presentan cuando existen actividades en las que se ejecutan operaciones de manipulación o almacenamiento de sustancias peligrosas y/o contaminantes.

Dichas sustancias pueden clasificarse según los efectos que producen:

Clasificación según los efectos que producen

Irritantes	Materiales y/o preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido pueden provocar una reacción inflamatoria.
Carcinogénico	Sustancias o preparados que por su inhalación, ingestión o penetración, pueden provocar cáncer o incrementar su frecuencia.
Teratógeno	Sustancias que por inhalación, ingestión o penetración puedan inducir lesiones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
Mutagénicos	Sustancias que pueden producir alteraciones en el material genético en las células.
Neumoconítico	Sustancias que generalmente provocan alteraciones en los pulmones ya que se presentan en forma particulada finamente dando pie a la inhalación.
Asfixiante	Sustancias que pueden desplazar el oxígeno del aire y pueden alterar los mecanismos oxidativos biológicos.
Narcótico	Generan alteraciones o depresiones en el sistema nervioso central.

Clasificación según las características intrínsecas y materiales peligrosos:

Clasificación de materiales peligrosos

Explosivos	Sustancias que incluso, sin la presencia de oxígeno en la atmósfera, pueden reaccionar de forma exotérmica con generación de gases y ondas de choque, que pueden ocasionar daños considerables.
Gases	Materiales que en condiciones normales de presión a 20°C se encuentran es estado gaseoso; pueden ser licuados, comprimidos o refrigerados.
Líquidos y/o sólidos inflamables	Estos pueden fácilmente incendiarse por medio de una energía de activación.
Oxidantes	Sustancias que aportan su propio oxígeno y colaboran a que otras sustancias combustibles puedan arder con más facilidad.
Tóxicos	Sustancias o preparados que por su inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden ocasionar daños a la salud, incluso la muerte.
Bioinfecciosos	Material que contiene microorganismos o toxinas capaces de producir o favorecer al desarrollo de enfermedades.
Radioactivos	Materiales que emiten radiación invisible con el potencial de ser dañino.
Corrosivos	Sustancias con la capacidad potencial de destruir, desgastar o alterar con facilidad tejidos vivos o materia inorgánica.
Misceláneos	Son materiales que deben tener condiciones de manipulación y almacenamiento particulares (fibra de vidrio, asbesto, etc.).

El estado de la materia en los que se presentan las sustancias peligrosas, se clasifican según la forma, como grupo de moléculas:

- Individuales, que son gases y vapores.
- Materiales suspendidos (pueden ser polvos, humos y nieblas), sólidos y líquidos.

Los materiales, sustancias o preparados peligrosos, cuando se encuentran inadecuadamente almacenados, manipulados o generando riesgos en el ambiente de trabajo, se convierten en contaminantes del ambiente de trabajo ya que pueden ingresar al cuerpo por las siguientes vías de acceso:

- Vía respiratoria.
- Vía dérmica.
- Vía digestiva.
- Vía parenteral (cortes o heridas).

1. PREVENCIÓN Y CONTROL

Se recomienda realizar una evaluación de riesgos generados por materiales peligrosos divididos en dos grupos:

a. Materiales contaminantes gaseosos y en suspensión

En este caso, se debe realizar mediciones de las cantidades presentes en el ambiente para determinar si dicha concentración puede llegar a generar daños a la salud. Los parámetros establecidos, -límites permisibles- determinan la máxima cantidad de concentración del contaminante que puede existir en el ambiente de trabajo.

El parámetro que normalmente se utiliza es, aquel cuyo tiempo de exposición es de ocho horas diarias por 40 horas a la semana, lo que indica el tiempo que el trabajador puede estar expuesto a cierta cantidad de concentración del contaminante.

Si al momento de realizar las mediciones, se

observa que la concentración del contaminante es mayor a la del límite permisible, se puede considerar este como un ambiente peligroso para la salud de los trabajadores.

Bolivia no cuenta con una lista de parámetros por cada tipo de contaminante. En los reglamentos ambientales existen límites permisibles, pero estos son aplicables a mediciones ambientales y no de seguridad y salud ocupacional.

Una de las fuentes potenciales para identificar los límites permisibles, los riesgos y los efectos en la salud son las hojas de datos de seguridad de los materiales; sin embargo, para realizar las mediciones, se requiere de equipos y personal especializado, además de tener una técnica de tratamiento específico.

Existen dos tipos de intoxicación o contaminación:

Aguda: Exposición o ingreso al organismo de elevadas cantidades o dosis de materiales peligrosos o contaminantes, en reducidos periodos de tiempo.

Crónica: Exposición o ingreso al organismo de pequeñas cantidades o dosis de materiales peligrosos, en prolongados periodos de tiempo.

b. Materiales sólidos o líquidos

En este caso las hojas de datos de seguridad, deberían detallar los riesgos generados por las características intrínsecas de estos materiales.

En función a los niveles de riesgo identificados, es que se deben considerar las acciones preventivas:

- Sustitución de materiales.
- Almacenamiento adecuado de materiales.
- Evitar fugas, pérdidas o derrames.
- Áreas ventiladas para el manejo de sustancias peligrosas.

- Instalar sistemas de ventilación localizados.
- Preparación y/o manipulación de sustancias peligrosas.
- Dotar de Equipos de Protección Personal (EPPs) específicos según el caso.
- Realizar exámenes médicos.
- Los almacenes y espacios de manipulación deben contar con señales de advertencia, seguridad, obligación y emergencia.
- Se debe comunicar, capacitar y facilitar material informativo al personal sobre los riesgos a los que están expuestos.

Acciones básicas de respuesta a emergencias

Adicionalmente, a las acciones de control o minimización de riesgos ocupacionales, en los ambientes de trabajo con riesgo químico, deberán existir al menos un plan de respuesta contra derrames, lavado de ojos y duchas de emergencia; además del botiquín de primeros auxilios (que es una obligación para cualquier centro de trabajo).

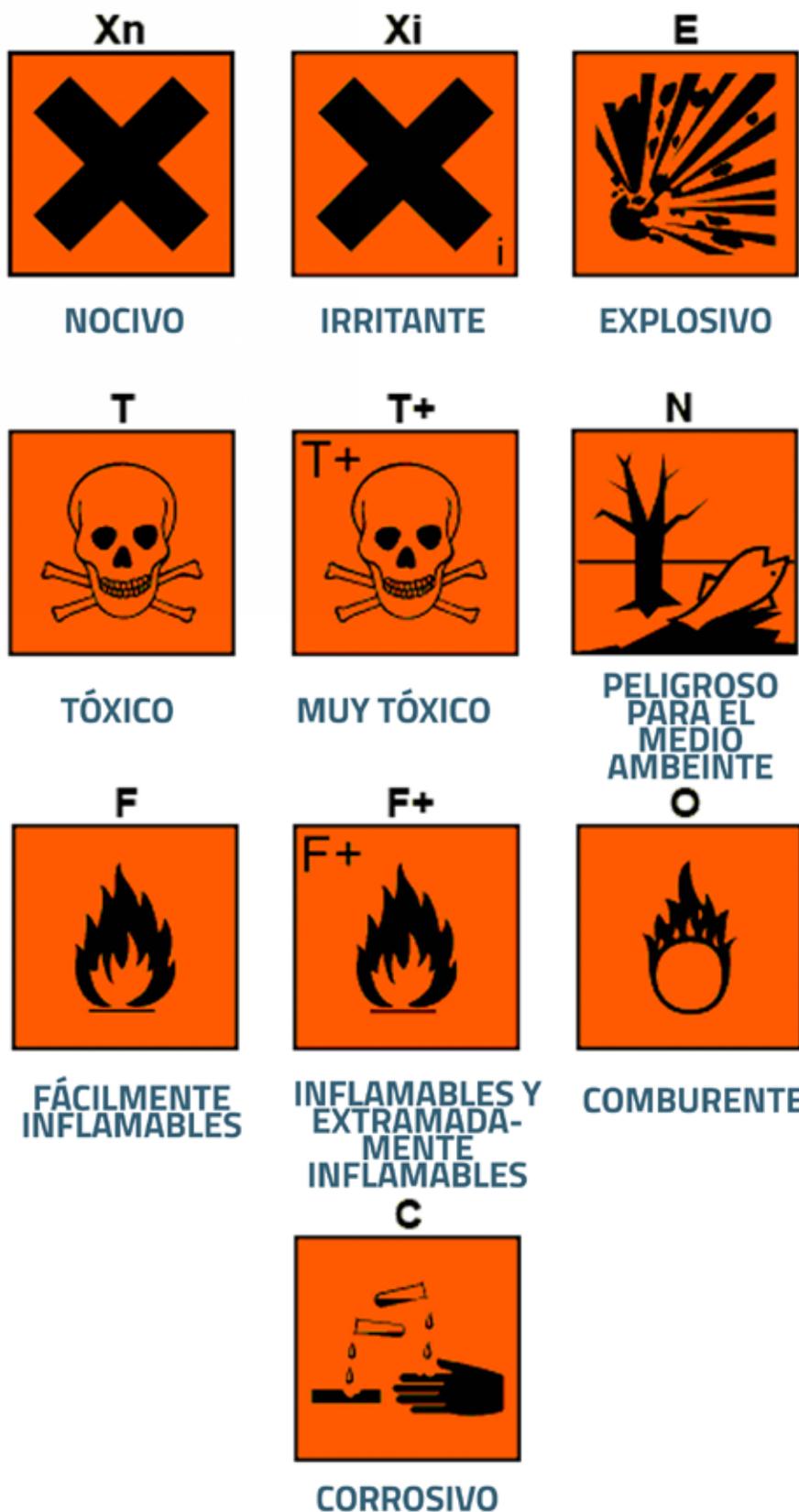
Rotulado y señalización

Todos los contenedores o envases que contengan materiales peligrosos deberán estar debidamente rotulados y etiquetados.

Estos rótulos deberán ser claramente visibles, permanentes y contener la siguiente información:

- Nombre de la sustancia.
- Riesgos característicos.
- Efectos a la salud.
- Primeros auxilios.
- Recomendaciones básicas de seguridad.
- Señal de seguridad.

EJEMPLOS DE RÓTULOS DE SEÑALIZACIÓN





Organización
Internacional
del Trabajo



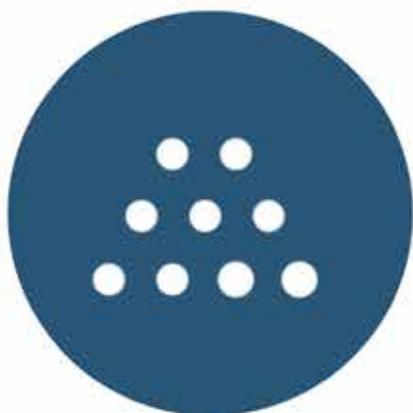
RIESGOS QUÍMICOS



GASES Y VAPORES



POLVOS INORGÁNICOS



ROCÍOS



NEBLINAS