

MANEJO, USO DE PRODUCTOS QUIMICOS

**QUE SON LOS PRODUCTOS QUIMICOS,
PRECAUCIONES EN SU MANEJO**

La gran mayoría de las personas están potencialmente expuestos a uno o más riesgos causados por los productos químicos. Existe un número estimado de 575 mil productos químicos y cada año se introducen cientos de productos nuevos. Esto representa un serio problema para las personas expuestas. La exposición a los productos químicos puede causar o contribuir a muchos efectos serios sobre la salud, tales como enfermedades del corazón, lesiones a los riñones, a los pulmones, quemaduras y erupciones.

Algunos productos químicos pueden presentar también riesgos para la seguridad y presentan el potencial de causar incendios, explosiones y demás accidentes. El programa de información sobre productos químicos asegura que todas las personas reciban la información que necesitan para informar y/o entrenar a sus familias o trabajadores de manera adecuada.

También se proporciona información necesaria sobre los riesgos a los empleados de modo que puedan participar de las medidas de protección en sus lugares de trabajo y que las apoyen.

Evaluación del riesgo y productos químicos peligrosos

- Los fabricantes o comercializadores de productos químicos y todo empleador que evalúan los riesgos ya que son responsables de la calidad de las determinaciones de riesgos que realicen.
- Cada producto químico debe ser evaluado según su potencial de causar efectos adversos sobre la salud y de presentar riesgos físicos tal como la inflamabilidad, entre otros.
- Toda información proveniente de la evaluación de riesgos debe estar incluida en la hoja MSDS (Material Safety Data Sheet).

¿Son los productos químicos peligrosos?

Los productos químicos son cualquier compuesto o mezcla que pueda dañarle físicamente o provocar problemas de salud. La mayoría de productos químicos industriales es peligrosa. Nunca suponga que un producto químico es seguro.

Por ley, tiene derecho a obtener datos sobre los productos químicos con los que trabaje y también el de protegerse contra sus peligros. Se debe informar sobre los productos químicos peligrosos en la zona de trabajo y los trabajadores deben recibir **ADIESTRAMIENTO sobre los productos químicos que van a usar y aquellos a los que puedan verse expuestos.**

Clasificación de productos químicos peligrosos por su estado

•Sólidos: son materiales que presentan forma y tamaño definidos. Por ejemplo, cianuro, cal, electrodos de soldadura.

•Gases: sustancia química que se presenta en forma gaseosa. Por ello, se mezclan íntimamente con el aire y se desplazan con facilidad. Pueden ser inodoros e incoloros y, por tanto, no siempre fácilmente detectables. Por ejemplo, monóxido de carbono, cloro, etc.

CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.

1.1. Clasificación de las Sustancias Químicas según los Riesgos Específicos

1.- Sustancias Inflamables: Son aquellas con alto riesgo de generar incendios por almacenamiento y manejo de sustancias líquidas, gaseosas o sólidas

2.- Sustancias y mezclas explosivas: Son las que se descomponen violentamente por aumento de temperatura, contacto por aumento, contacto con el aire, agua u otros productos. Las explosiones pueden ocurrir cuando se mezclan sustancias inflamables con sólidos o líquidos oxidantes.

3.- Sustancias corrosivas e irritantes: Presentan peligro para los ojos y la piel, cuando tienen contacto directo, afectan la laringe, los bronquios y pulmones en casos de inhalación.

4.- Sustancias Tóxicas:

- a) La naturaleza y magnitud de los efectos tóxicos dependen de:
- b) La naturaleza de la sustancia
- c) La vía de ingreso al organismo
- d) La dosis
- e) La exposición: Frecuencia y duración de la dosis
- f) La susceptibilidad del individuo.

Sustancias mutágenas, teratógenas y carcinógenas:

- Los productos mutagénicos son los que afectan las células que determinan las características hereditarias, cuando un producto químico afecta este tejido los daños se manifiestan en los hijos.
- Las sustancias teratógenicas son aquellas que afectan a la mujer embarazada. Producen daños al feto generando partos prematuros, abortos o lesiones físicas al niño.
- Los químicos cancerígenos inducen o coadyudan a desordenar la arquitectura normal de los tejidos afectando al trabajador en uno o varios órganos de su cuerpo.

1.2. Clasificación de las Sustancias Peligrosas Establecida por las Naciones Unidas para el Transporte

De acuerdo al tipo de riesgo y a las características químicas y físicas se clasifican las mercancías peligrosas en nueve (9) clases principales y con algunas subdivisiones, donde el orden de su numeración no guarda relación alguna con la magnitud del peligro.



CLASE 1. EXPLOSIVOS

Son sustancias químicas en estado sólido o mezclado que pueden descomponerse violenta y súbitamente produciendo gran volumen de gas y desprendimiento de calor, como resultado de una vigorosa reacción química.

DIVISIÓN 1.1 EXPLOSIVOS CON RIESGO DE EXPLOSIÓN EN MASA.

DIVISIÓN 1.2 SUSTANCIAS CON RIESGO DE PROYECCIÓN PERO NO DE EXPLOSIÓN EN MASA.

DIVISIÓN 1.3 SUSTANCIAS Y ARTÍCULOS QUE TIENEN RIESGO DE INCENDIO, DE PROYECCIÓN O AMBOS, PERO NO DE EXPLOSIÓN EN MASA.

DIVISIÓN 1.4 SUSTANCIAS Y ARTÍCULOS QUE NO PRESENTAN UN RIESGO SIGNIFICATIVO.

DIVISIÓN 1.5 EXPLOSIVOS MUY INSENSIBLES.

DIVISIÓN 1.6. CONSISTE EN PRODUCTOS MUY INSENSIBLES QUE NO PRESENTAN RIESGO DE EXPLOSIÓN EN MASA.

CLASE 2. GASES



Estado de la materia que no tiene volumen ni forma definida a presión y temperatura normales. Adoptan la forma del recipiente que los contiene.

DIVISIÓN 2.1. GASES INFLAMABLES.

Cualquier material que es gaseoso por debajo de 20°C (68°F) y a una presión de 101,3 kPa (14,7 psi) o cualquier materia con un punto de ebullición de 20°C (68 °F) o menos a una presión de 101,3 kPa (14,7 psi) que pueda arder a 101,3 kPa (14,7 psi) cuando se mezcla con aire al 13 por ciento o menos en volumen.

DIVISIÓN 2.2. GASES COMPRIMIDOS NO INFLAMABLES Y NO VENENOSOS, (Incluidos los Gases Comprimidos, Gases Licuados , Gases Criogénicos a Presión y Gases Comprimidos en Solución).

DIVISIÓN 2.3 GASES VENENOSOS.

Producto gaseoso a 20° C (68°F) o menos a una presión de 101,3 kPa (14,1 psi o 1 atmósfera), cuyo punto de ebullición a 101,3 kpa (14,7 psi) es de 20 °C (68 °F) o menos y que se sabe que es tóxico para las personas.

CLASE 3. LÍQUIDOS INFLAMABLES

Líquido inflamable es cualquier líquido cuyo punto de inflamación no es superior a 60°C (140°F).

Líquido combustible es cualquier líquido cuyo punto de inflamación es superior a 60°C (140°F) e inferior a 93°C (200°F).

DIVISIÓN 3.1 LÍQUIDOS INFLAMABLES DE BAJO PUNTO DE INFLAMACIÓN.

Comprende los líquidos cuyo punto de inflamación es inferior a -18°C (0°F).

DIVISIÓN 3.2 LÍQUIDOS INFLAMABLES CON PUNTO DE INFLAMACIÓN MEDIO.

Comprende los líquidos cuyo punto de inflamación es igual o superior a -18°C (0°F) e inferior a 23°C (73°F)

DIVISIÓN 3.3 LÍQUIDOS INFLAMABLES CON PUNTO DE INFLAMACIÓN ELEVADO.

Comprende los líquidos cuyo punto de inflamación es igual o superior a 23°C (73°F) e inferior a 61°C (141°F)

CLASE 4. SÓLIDOS INFLAMABLES Y OTROS

Comprende sustancias no clasificadas como explosivas, que en condiciones de transporte entran con facilidad en combustión o pueden provocar o activar incendios



DIVISIÓN 4.2 SÓLIDOS ESPONTÁNEAMENTE COMBUSTIBLES.

Son materiales (principalmente sólidos pero incluye algunos líquidos) que se encenderán espontáneamente en el aire.

DIVISIÓN 4.3 SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA DESPRENDEN GASES INFLAMABLES.

Sustancias sólidas o líquidas que tienen en común la propiedad de desprender gases inflamables si entran en contacto con el agua. En algunos casos los gases emitidos son susceptibles de combustión espontánea.

CLASE 5. SUSTANCIAS COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS

Sustancias que pueden liberar fácilmente oxígeno y en consecuencia estimular la combustión y aumentar la velocidad de un incendio en otro material.



DIVISIÓN 5.1 SUSTANCIAS COMBURENTES.

Son materiales inorgánicos, que no necesariamente se queman por sí solas (aunque sí en condiciones de extrema temperatura), pero que tienen la propiedad de provocar incendios en otros materiales.

DIVISIÓN 5.2 PERÓXIDOS ORGÁNICOS.

Materiales (principalmente sólidos pero que incluyen algunos líquidos) que contienen oxígeno en su estructura bivalente -O-O- y que pueden considerarse un derivado del peróxido de hidrógeno en el que uno o más átomos de hidrógeno han sido sustituidos por radicales orgánicos.

CLASE 6. SUSTANCIAS VENENOSAS (TÓXICAS) Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS



DIVISIÓN 6.1 SUSTANCIAS VENENOSAS (TÓXICAS).

Son sustancias que debido a su efecto en los órganos y sistemas del cuerpo humano, pueden causar intoxicación, daño y muerte. O a falta de datos adecuados sobre toxicidad para las personas, se supone que puede ser un riesgo para la salud.

DIVISIÓN 6.2 SUSTANCIAS INFECCIOSAS.

Sustancias que contienen microorganismos o toxinas viables que causan o pueden causar enfermedades a las personas o animales. También se les llama agentes etiológicos.

CLASE 7. SUSTANCIAS RADIOACTIVAS



Incluye a todas las sustancias que tienen una actividad específica de radiación en un nivel mayor de 0.002 microcuries por gramo.

CLASE 8. SUSTANCIAS CORROSIVAS



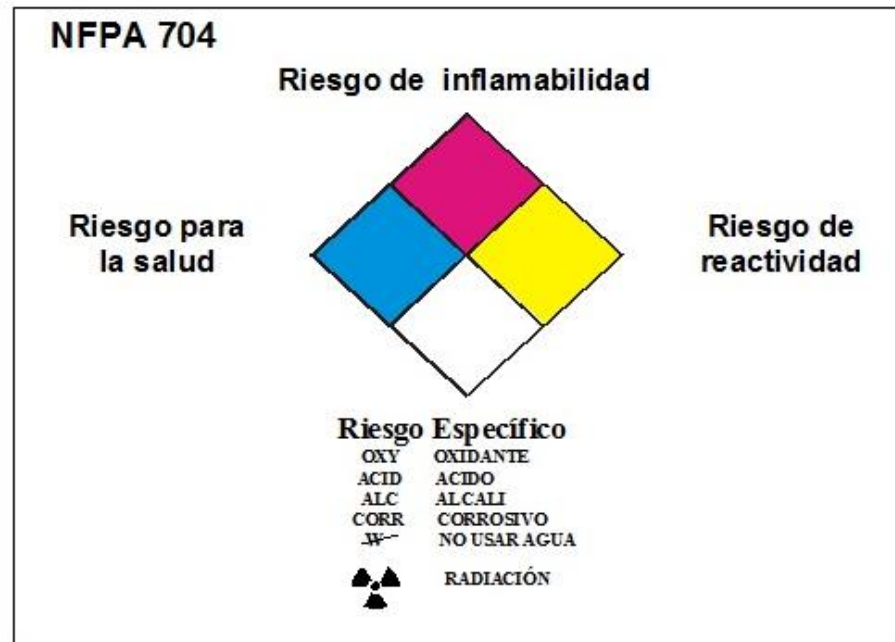
Materia corrosiva es cualquier líquido o sólido que tiene la propiedad de reaccionar con los tejidos de la piel humana causando una destrucción visible o alteraciones irreversibles, o con cualquier material orgánico produciendo incendios y es capaz de corroer los metales.

CLASE 9. SUSTANCIAS PELIGROSAS DIVERSAS



Cualquier materia que presente riesgo durante su transporte, pero que no esté incluido en ninguna de las anteriores clases de riesgo.

1.3. Clasificación de las Sustancias Peligrosas de acuerdo a la norma NFPA (National Fire Protection association) 704



CRITERIOS DE IDENTIFICACION ACTUAL DE ACUERDO A NOM-018-STPS-2015

Tabla A.1.1

Elementos	División de peligro						
	Explosivos inestables	División 1.1	División 1.2	División 1.3	División 1.4	División 1.5	División 1.6
Símbolo	Bomba explotando	Bomba explotando	Bomba explotando	Bomba explotando	Bomba explotando o Cifra 1.4* sobre fondo anaranjado	Cifra 1.5* sobre fondo anaranjado	Cifra 1.6* sobre fondo anaranjado
Palabra de advertencia	Peligro	Peligro	Peligro	Peligro	Atención	Peligro	Sin palabra de advertencia
Indicación de peligro	Explosivo inestable	Explosivo; peligro de explosión en masa	Explosivo; Grave peligro de proyección	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección	Peligro de incendio o de proyección	Peligro de explosión en masa en caso de incendio	Sin indicación de peligro

* Se aplica a sustancias, mezclas y objetos en algunas reglamentaciones (por ejemplo, en la del transporte).

OTRO EJEMPLO

a) Toxicidad aguda.

Tabla A.2.1

Elementos	Categoría de peligro				
	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
Símbolo	Calavera y tibias cruzadas	Calavera y tibias cruzadas	Calavera y tibias cruzadas	Signo de exclamación	Sin símbolo
Palabra de advertencia	Peligro	Peligro	Peligro	Atención	Atención
Indicación de peligro por vía de ingreso al organismo					
Oral	Mortal en caso de ingestión	Mortal en caso de ingestión	Tóxico en caso de ingestión	Nocivo en caso de ingestión	Puede ser nocivo en caso de ingestión
Cutánea	Mortal en contacto con la piel	Mortal en contacto con la piel	Tóxico en contacto con la piel	Nocivo en contacto con la piel	Puede ser nocivo en contacto con la piel
Por inhalación*	Mortal si se inhala	Mortal si se inhala	Tóxico si se inhala	Nocivo si se inhala	Puede ser nocivo si se inhala

Tabla C.2**Códigos de identificación H y sus indicaciones de peligro para la salud**

Código	Indicación de peligro físico	Clase de peligro	Categoría de Peligro
H300	Mortal en caso de ingestión	Toxicidad aguda por ingestión	1, 2
H301	Tóxico en caso de ingestión	Toxicidad aguda por ingestión	3
H302	Nocivo en caso de ingestión	Toxicidad aguda por ingestión	4
H303	Puede ser nocivo en caso de ingestión	Toxicidad aguda por ingestión	5
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias	Peligro por aspiración	1
H305	Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias	Peligro por aspiración	2
H310	Mortal en contacto con la piel	Toxicidad aguda por vía cutánea	1, 2
H311	Tóxico en contacto con la piel	Toxicidad aguda por vía cutánea	3
H312	Nocivo en contacto con la piel	Toxicidad aguda por vía cutánea	4

2. **MONOXIDO DE CARBONO**

H220: Gas extremadamente inflamable. H331: Tóxico si se inhala. H360D: Puede dañar al feto. H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Identificación del producto (Caracterización del producto químico).

4. Mantenga el recipiente herméticamente cerrado. Evite respirar los vapores. En caso de inhalación, alejar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un centro de toxicología o médico. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Palabras de advertencia tales como indicación del peligro y consejos de prudencia.

1. **Nyssa** Etiquetas Autoadhesivas

Identificación del fabricante / Proveedor / distribuidor:

PELIGRO



3. Pictogramas.

Higiene personal y equipamiento de seguridad

Se deben tener las ropas adecuadas así como también las instalaciones de cambio y lavado de ropas en un área separada y limpia donde el personal pueda comer en forma segura. Se debe tener el cuidado de un lavado frecuente de las ropas contaminadas o sucias ya sea en la propia instalación o fuera de ella en entidades especiales.

No se debe permitir comer, beber o fumar en las áreas de trabajos donde existan sustancias peligrosas.

Para trabajo rutinario con sustancias peligrosas se debe contar al menos con el siguiente equipamiento de seguridad, de acuerdo al producto químico:

- Casco protector o gorro protector;
- Lentes de seguridad o anteojos de seguridad;
- Mascaras para polvo o gases peligrosos;
- Guardapolvo o traje de trabajo;
- Guantes de goma o plásticos;
- Delantal plástico o de goma;
- Zapatos o botas de seguridad.

PRIMEROS AUXILIOS

Toda instalación que maneje productos peligrosos debe tener servicios de primeros auxilios y personal entrenado en procedimientos de emergencia. Los equipos de primeros auxilios deben incluir:

Regaderas de emergencia y sistemas de lavado de ojos;

Botiquines de primeros auxilios;

Mantas de incendios;

Alumbrado y linternas de emergencia.

El equipamiento de primeros auxilios debe ser frecuentemente revisado y en perfecta mantenimiento para asegurar su uso. Se deben efectuar arreglos con hospitales locales para la asistencia inmediata en caso de emergencias, tales como intoxicaciones agudas.