

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 1 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante:

Nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla.

Nombre del producto: Ácido fórmico 99%
Nombre químico: ácido fórmico ... %
N. Índice: 607-001-00-0
N. CAS: 64-18-6
N. CE: 200-579-1
N. registro: 01-2119491174-37-XXXX

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso.

Únicamente investigación, desarrollo y docencia

Usos desaconsejados:
Usos distintos a los aconsejados.

Datos del proveedor o fabricante.

Empresa: **Sigma Aldrich Química S de R.L. de C.V.**
Dirección: Parque Industrial Toluca 2000
Población: Calle 6 Norte No. 107
Provincia: Toluca Edo. de Mex
Teléfono: 01800 075 300
Fax: 01800 7129926

Número de teléfono en caso de emergencia: 1911 UIA (Sólo disponible en horario de oficina; Lunes-Viernes; 07:00-20:00)

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros:

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla.

Según el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA/GHS y las Normas NMX-R-019-SCFI-2011 y NOM-010-STPS-2014:

Corrosivo cutáneo, Categoría 1A : Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

Elementos de la señalización, incluidas los consejos de prudencia y pictogramas de precaución.

Etiquetado:

Nombre del producto: Ácido fórmico 99%
Nombre químico: ácido fórmico ... %
Pictogramas:



Palabra de advertencia:

Peligro

Frases H:
H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

Frases P:
P260 No respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.
P264 Lavarse... cuidadosamente después de la manipulación.
P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos.
P303+P361+P353 En caso de contacto con la piel o el pelo, quitar inmediatamente toda la ropa contaminada.
Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P305+P351+P338 En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos.
Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 2 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

P310 Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o médico.
P501 Eliminar el contenido / recipiente.

Contiene:
ácido fórmico 100 %

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

SECCIÓN 3. Composición / información sobre los componentes.

Sustancias.

Nombre químico: [1] ácido fórmico 100 %
N. Índice: 607-001-00-0
N. CAS: 64-18-6
N. CE: 200-579-1
N. registro: 01-2119491174-37-XXXX
Nº UN: UN1779

[1] Sustancia a la que se aplica un límite de exposición en el lugar de trabajo (ver sección 8.1).

Mezclas.

No Aplicable.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios.

Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial.

Contacto con los ojos.

Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica. No permita que la persona se frote el ojo afectado.

Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. NUNCA utilizar disolventes o diluyentes. Es recomendable para las personas que dispensan los primeros auxilios el uso de equipos de protección individual (ver sección 8).

Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. NUNCA provocar el vómito.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.

Producto Corrosivo, el contacto con los ojos o con la piel puede producir quemaduras, la ingestión o la inhalación puede producir daños internos, en el caso de producirse se requiere asistencia médica inmediata.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial.

Solicite ayuda médica de inmediato. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. No inducir el vómito. Si la persona vomita, despeje las vías respiratorias. Cubra la zona afectada con un apósito estéril seco. Proteja la zona afectada de presión o fricción.

SECCIÓN 5. Medidas contra incendios.

El producto NO está clasificado como inflamable, en caso de incendio se deben seguir las medidas expuestas a continuación:

Medios de extinción apropiados.

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 3 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

Medios de extinción apropiados:

Polvo extintor o CO₂. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada.

Medios de extinción no apropiados:

No usar para la extinción chorro directo de agua. En presencia de tensión eléctrica no es aceptable utilizar agua o espuma como medio de extinción.

Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla

Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio.

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

SECCIÓN 6 Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental.

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas.

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento.

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro.

Para la protección personal, ver sección 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal.

Parámetros de control.

Límite de exposición durante el trabajo para:

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m ³
ácido fórmico 100 %	64-18-6	México [1]	Ocho horas	5	
			Corto plazo	10	

[1] Según NORMA Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral Reconocimiento, evaluación y control, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 4 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
ácido fórmico 100 % N. CAS: 64-18-6 N. CE: 200-579-1	DNEL (Workers)	Inhalation, Long-term, Local effects	9,5 (mg/m ³)

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

Niveles de concentración PNEC:

Nombre	Detalles	Valor
ácido fórmico 100 % N. CAS: 64-18-6 N. CE: 200-579-1	Fresh water	2 (mg/l)
	Marine water	0,2 (mg/l)
	Aqua	1 (mg/l)
	Fresh water sediments	13,4 (mg/kg sediment dw)
	Marine water sediments	1,34 (mg/kg sediment dw)
	Soil	1,5 (mg/kg soil dw)

PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.

Controles técnicos apropiados:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

Concentración:	100 %
Usos:	Únicamente investigación, desarrollo y docencia
Protección respiratoria:	
EPI:	Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas
Características:	La máscara debe tener amplio campo de visión y forma anatómica para ofrecer estanqueidad y hermeticidad.
Mantenimiento:	No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial.
Observaciones:	Se deberán leer atentamente las instrucciones del fabricante al respecto del uso y mantenimiento del equipo. Se acoplarán al equipo los filtros necesarios en función de las características específicas del riesgo (Partículas y aerosoles: P1-P2-P3, Gases y vapores: A-B-E-K-AX) cambiándose según aconseje el fabricante.
Tipo de filtro necesario:	A2
Protección de las manos:	
EPI:	Guantes no desechables de protección contra productos químicos
Características:	Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales se ha ensayado el guante.
Mantenimiento:	Deberá establecerse un calendario para la sustitución periódica de los guantes a fin de garantizar que se cambien antes de ser permeados por los contaminantes. La utilización de guantes contaminados puede ser más peligrosa que la falta de utilización, debido a que el contaminante puede irse acumulando en el material componente del guante.
Observaciones:	Se sustituirán siempre que se observen roturas, grietas o deformaciones y cuando la suciedad exterior pueda disminuir su resistencia.
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)
Tiempo de penetración (min.):	> 480
Espesor del material (mm):	0,35
Protección de los ojos:	
EPI:	Gafas de protección con montura integral

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 5 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

Características:	Protector de ojos de montura integral para la protección contra salpicaduras de líquidos, polvo, humos, nieblas y vapores.
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.
Protección de la piel:	
EPI:	Ropa de protección contra productos químicos
Características:	La ropa debe tener un buen ajuste. Se debe fijar el nivel de protección en función un parámetro de ensayo denominado "Tiempo de paso" (BT. Breakthrough Time) el cual indica el tiempo que el producto químico tarda en atravesar el material.
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantiza una protección invariable.
Observaciones:	El diseño de la ropa de protección debería facilitar su posicionamiento correcto y su permanencia sin desplazamiento, durante el período de uso previsto, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante su actividad.
EPI:	Calzado de seguridad frente a productos químicos y con propiedades antiestáticas
Características:	Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales es resistente el calzado.
Mantenimiento:	Para el correcto mantenimiento de este tipo de calzado de seguridad es imprescindible tener en cuenta las instrucciones especificadas por el fabricante. El calzado se debe reemplazar ante cualquier indicio de deterioro.
Observaciones:	El calzado se debe limpiar regularmente y secarse cuando esté húmedo pero sin colocarse demasiado cerca de una fuente de calor para evitar el cambio brusco de temperatura.



SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas.

Propiedades físicas y químicas básicas.

Apariencia: N.D./N.A.

Color: N.D./N.A.

Olor: N.D./N.A.

Umbral del olor: N.D./N.A.

Punto de Fusión/Punto de congelación: 8.4 °C

Punto/intervalo de ebullición: 100 °C

Inflamabilidad (sólido, gas): N.D./N.A.

Punto de inflamación: 54 °C

Velocidad de evaporación: N.D./N.A.

Temperatura de ignición espontánea: 601.1°C

Temperatura de descomposición: N.D./N.A.

pH: N.D./N.A.

Viscosidad cinemática: 1.39E+00

Solubilidad: N.D./N.A.

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.

Presión de vapor: 41,395

Densidad relativa: 1.22

Densidad de vapor relativa: N.D./N.A.

Límite inferior de explosión: 18

Límite superior de explosión: 57

Liposolubilidad: N.D./N.A.

Hidrosolubilidad: N.D./N.A.

Viscosidad: 1.70E+00

Propiedades explosivas: N.D./N.A.

Propiedades comburentes: N.D./N.A.

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

Otras características de seguridad.

Punto de Gota: N.D./N.A.

Centelleo: N.D./N.A.

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 6 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad.

Reactividad.

El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

Estabilidad química.

Inestable en contacto con:

- Ácidos.
- Bases.
- Agentes oxidantes.

Posibilidad de reacciones peligrosas.

A altas temperaturas puede producirse pirólisis y deshidrogenación.

En determinadas condiciones puede producirse una reacción de polimerización.

Condiciones que deberán evitarse.

Evitar las siguientes condiciones:

- Calentamiento.
- Alta temperatura.
- Contacto con materiales incompatibles.

Materiales incompatibles.

Evitar los siguientes materiales:

- Ácidos.
- Bases.
- Agentes oxidantes.

Productos de descomposición peligrosos.

Dependiendo de las condiciones de uso, pueden generarse los siguientes productos:

- COx (óxidos de carbono).
- Compuestos orgánicos.

En caso de incendio se pueden generar productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humos y óxidos de nitrógeno.

SECCIÓN 11. Información toxicológica.

Información sobre los efectos toxicológicos.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

Información Toxicológica.

Nombre	Toxicidad aguda			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
ácido fórmico 100 % N. CAS: 64-18-6 N. CE: 200-579-1	Oral	LD50	Rat	730 mg/kg [1]
		[1] study report, 1985		
	Cutánea	LD50	Rat	>2000 mg/kg [1]
		[1] study report, 2007		
	Inhalación	LC50	Rat	7.85 mg/L air (4 h) [1]
		[1] study report, 1980		

i. Toxicidad aguda;

Datos no concluyentes para la clasificación.

ii. Corrosión/irritación cutánea;

Producto clasificado:

Corrosivo cutáneo, Categoría 1A: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

iii. Lesión ocular grave/irritación ocular;

Datos no concluyentes para la clasificación.

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 7 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

iv. Sensibilización respiratoria o cutánea;
Datos no concluyentes para la clasificación.

v. Mutagenicidad en células germinales;
Datos no concluyentes para la clasificación.

vi. Carcinogenicidad;
Datos no concluyentes para la clasificación.

vii. Toxicidad para la reproducción;
Datos no concluyentes para la clasificación.

viii. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposición única;
Datos no concluyentes para la clasificación.

ix. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposiciones repetidas;
Datos no concluyentes para la clasificación.

x. Peligro por aspiración;
Datos no concluyentes para la clasificación.

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica.

Toxicidad.

Nombre	Ecotoxicidad			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
ácido fórmico 100 % N. CAS: 64-18-6 N. CE: 200-579-1	Peces	LC50 [1] study report, 2005	Danio rerio	130 mg/L (96 h) [1]
	Invertebrados acuáticos	EC50 [1] study report, 1992	Daphnia magna	540 mg/L (48 h) [1]
	Plantas acuáticas	EC50 [1] study report, 1994	Skeletonema costatum	>1000 mg/L (72 h) [1]

Persistencia y degradabilidad.

No se dispone de información relativa a la biodegradabilidad.

No se dispone de información relativa a la degradabilidad. No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

Potencial de Bioacumulación.

Información sobre la bioacumulación.

Nombre	Bioacumulación			
	Log Pow	BCF	NOECs	Nivel
ácido fórmico 100 % N. CAS: 64-18-6 N. CE: 200-579-1	-0,46	-	-	Muy bajo

Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.

No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.

Evitar la penetración en el terreno.

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

Página 8 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos.

Métodos de eliminación.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte.

Transportar siguiendo las normas de la Resolución 195/97 que incorpora las normas técnicas al Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, aprobado por Decreto N° 779/95.

Número ONU.

N° UN: UN1779

Designación oficial de transporte.

Denominación: UN 1779, ÁCIDO FÓRMICO, 8 (3), PG II, (D/E)

Clase(s) relativas al transporte.

Clase(s): 8

Grupo de embalaje/envasado si se aplica.

Grupo de embalaje: II

Riesgos ambientales.

Contaminante marino: No

Precauciones especiales para el usuario.

Etiquetas: 8, 3



Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC.

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

SECCIÓN 15. Información Reglamentaria.

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezclas de que se trate.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el convenio de Rotterdam, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

SECCIÓN 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad.

Códigos de clasificación:

Skin Corr. 1A : Corrosivo cutáneo, Categoría 1A

- Continúa en la página siguiente. -

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con Apéndice E de NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015)

Ácido fórmico 99%

Versión: 1

Fecha de revisión: 25/06/2018

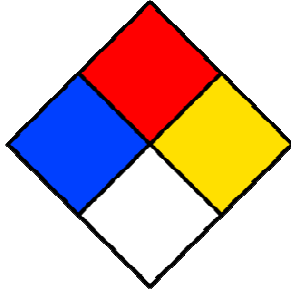
Página 9 de 9

Fecha de impresión: 25/06/2018

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

020COR

Sistema de calificación de riesgo NFPA 704:



Riesgo - Salud: 0 (Material normal)

Inflamabilidad: 2 (Menor de 200°F)

Reactividad: 0 (Estable)

Riesgo específico: COR (Corrosivo)

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

BCF: Factor de bioconcentración.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

EC50: Concentración efectiva media.

EPP: Equipo de protección personal.

LC50: Concentración Letal, 50%.

LD50: Dosis Letal, 50%.

Log Pow: Logaritmo del coeficiente de partición octanol-agua.

NOEC: Concentración sin efecto observado.

PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015.

NORMA MEXICANA NMX-R-019-SCFI-2011.

NORMA Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014.

[Diario Oficial de la Federación \(DOF\).](#)

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA/GHS.

<http://echa.europa.eu/>

<http://www.unece.org>

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con la NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015: Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 09/10/2015, cuyo objetivo es establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las normas vigentes, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

-Fin de la ficha de datos de seguridad.-