

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 27/04/2016

Realizada por: Doctora Sara Margarita Lastra Bello

Revisada por: Doctor Andrés Felipe Zuluaga Salazar



1. Identificación del producto químico y la compañía

Nombre del producto: Isopropanol

Nombre IUPAC: propan-2-ol

Sinónimos: 1-metiletanol; 2-hidroxipropano; 2-propanol; alcohol 2-propilo; Dimethylcarbinol; isopropanol; Alcohol isopropílico; alcohol isopropílico

Usos: El isopropanol es un isómero de 1-propanol. Tiene propiedades desinfectantes. Se utiliza en la fabricación de preparados cosméticos, piel y cabello, productos farmacéuticos, perfumes, formulaciones de laca, soluciones colorantes, anticongelantes, jabones, limpiadores de ventanas. Se venden en solución acuosa al 70% en alcohol. Se utiliza en la fabricación de acetona y sus derivados y como disolvente. Por vía tópica, se utiliza como antiséptico.

Compañía que desarrolló la hoja de seguridad: Centro de Información y Estudio de Medicamentos y Tóxicos - **CIEMTO**- Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia. Carrera 51d # 62 - 42 Medellín, Colombia. Teléfono: (574) 219 6020. Celular de emergencias 24 horas (57) 300 303 8000.

Línea CIEMTO: 300 303 8000



Línea Médica gratuita.

Llámanos en caso de intoxicación, accidentes con animales ponzoñosos y dudas sobre medicamentos.



2. Composición e información sobre los componentes

Composición:

CAS: 67-63-0

Número CE: 200-661-7

Número UN: 1219

Fórmula molecular: C₃H₈O

Peso Molecular: 60,09502 g / mol

Límites de exposición:

OSHA PEL: 400 ppm (980 mg / m³) TWA

NIOSH REL: 400 ppm (980 mg / m³) TWA; 500 ppm (1.225 mg / m³) STEL

ASGIH TLV (2003): 200 ppm (491 mg / m³) TWA; 400 ppm (984 mg / m³) STEL

CAL / OSHA PEL: 400 ppm (980 mg / m³) TWA; 500 ppm (1.225 mg / m³) STEL

Programa Nacional de Toxicología (NTP) de clasificación cancerígeno: No se indica

Clasificación cancerígenos (IARC): Grupo 3 (no clasificable en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos [alcohol isopropílico y aceites isopropilo]. Grupo 1 (carcinógeno para los seres humanos [ácido fuerte en el proceso de fabricación de alcohol isopropílico -Esto incluye ácido sulfúrico y otras sustancias químicas])

3. Identificación de peligros



Señal: Peligro

SGA Indicaciones de peligro

H225: Líquido y vapores muy inflamables [Peligro líquidos inflamables - Categoría 2]

H319: Provoca irritación ocular grave [Advertencia Lesiones oculares graves / irritación ocular - Categoría 2A]

H361: Se sospecha que perjudica la fertilidad o el feto [Advertencia toxicidad reproductiva - Categoría 2]

H370: Provoca daños en los órganos [Peligro de toxicidad específica de órganos diana, exposición única - Categoría 1]

H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas [Peligro toxicidad específica de órganos diana, la exposición repetida - Categoría 1]

Consejos de prudencia

P201: Pedir instrucciones especiales antes del uso.

P202: No maneje hasta que todas las precauciones de seguridad que se hayan leído y comprendido.

P210: Mantener alejado del calor, la superficie caliente, chispas, llamas y otras fuentes de ignición. - No fumar.

P233: Mantener el recipiente bien cerrado.

P240: Planta / unir los envases y el equipo receptor.

P241: Utilizar un material [eléctrico / de ventilación / iluminación /.../] equipo.

P242: Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.

P243: tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.

P260: no respirar el polvo / el humo / el gas / la niebla / los vapores / el aerosol.

P264: Lavarse... concienzudamente tras la manipulación.

P270: no comer, beber ni fumar durante su utilización.

P280: Llevar guantes / ropa de protección / protección para los ojos / la cara.

P281: Usar el equipo de protección individual obligatorio.

P303 + P361 + P353: en caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclarar la piel con agua [o ducha].

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 de hacer - continúe enjuagando.

P307 + P311: en caso de exposición: llamar a un centro de toxicología / o un médico

. P308 + P313: en caso de exposición o presunta: médica asesoramiento / atención

P314: Consultar a un médico / atención en caso de malestar.

P321 se necesita un tratamiento específico (ver... en esta etiqueta).

P337 + P313: en caso de persiste la irritación ocular: consultar a un médico consejo / atención.

P370 + P378: en caso de incendio: Utilizar... para la extinción.

P403 + P235: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

P405: Guardar bajo llave.

P501: Eliminar el contenido / recipiente...

Peligro para la salud

Inflamable - 3er grado

Los vapores causan irritación leve de los ojos y el tracto respiratorio superior; A elevadas concentraciones puede ser anestésico. El líquido irrita los ojos y puede causar lesiones; inofensivo para la piel; si se ingiere provoca la embriaguez y vómitos. (USCG, 1999)

Efectos Crónicos: La sustancia desengrasa la piel, lo que puede provocar sequedad o formación de grietas.

Clasificación cancerígenos (IARC): Grupo 3 (no clasificable en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos [alcohol isopropílico y aceites isopropilo]. Grupo 1 (carcinógeno para los seres humanos [ácido fuerte en el proceso de fabricación de alcohol isopropílico -Esto incluye ácido sulfúrico y otras sustancias químicas])

Panorama humano

A) El Alcohol isopropílico no se considerado un carcinógeno humano en el momento actual.

B) Algunos estudios informaron una mayor incidencia Cáncer de Senos Paranasales, Laringe, Faringe, pero parece estar relacionado con otros productos químicos utilizados en el proceso de fabricación de isopropanol utilizando el método de ácido fuerte

Riesgos para la reproducción:

No hay estudios de reproducción encontrado de isopropanol en los seres humanos.

Genotoxicidad

Isopropanol no ha sido genotóxico en una variedad de pruebas a corto plazo.

4. Medidas de primeros auxilios

OJOS:

En primer lugar comprobar si la víctima tiene lentes de contacto y quitar si están presentes. Enjuagar con agua o solución salina normal durante 20 a 30 minutos los ojos de las víctimas, mientras que al mismo tiempo llamar a un centro de control de envenenamiento o el hospital. No ponga ungüentos, aceites, o medicamento en los ojos de la víctima y sin instrucciones específicas de un médico. INMEDIATAMENTE transportar a la víctima después de lavar los ojos a un hospital, incluso si no hay síntomas (como enrojecimiento o irritación) se desarrollan.

PIEL:

Inmediatamente inundar la piel afectada con agua mientras se quita y aislar la ropa contaminada. Lavar con cuidado y todas las áreas afectadas de la piel con abundante agua y jabón. Si los síntomas tales como enrojecimiento o irritación desarrollan, llame inmediatamente a un médico y estar preparados para el transporte de la víctima a un hospital para recibir tratamiento.

INHALACIÓN:

Abandone inmediatamente el área contaminada; tomar respiraciones profundas de aire fresco. Si los síntomas (como sibilancias, tos, falta de aliento, o ardor en la boca, la garganta o el pecho) se desarrollan, llame a un médico y estar preparados para transportar a la víctima a un hospital. Proporcionar una protección respiratoria adecuada a los rescatadores que entran en un ambiente desconocido. Siempre que sea posible, en sí misma un aparato de

respiración (SCBA) se debe utilizar; si no está disponible, utilice un nivel de protección mayor que o igual al aconsejado en virtud de prendas protectoras.

INGESTIÓN:

No inducir el vómito. Si la víctima está consciente y sin convulsiones, 1 o 2 vasos de agua para diluir el producto químico y llame inmediatamente a un centro de control de envenenamiento o el hospital. Esté preparado para el transporte de la víctima a un hospital si es aconsejado por un médico. Si la víctima tiene convulsiones o inconsciente, no le dé nada por la boca, asegúrese de que las vías respiratorias de la víctima está abierto y se echó a la víctima en su / su lado con la cabeza más baja que el cuerpo. NO INDUZCA EL VOMITO. INMEDIATAMENTE transportar a la víctima a un hospital.

(NTP, 1992)

Indicaciones para el Médico:

El tratamiento es sintomático y de soporte. El lavado gástrico y el carbón activado no están indicados. No existe terapia antidotal. La hemodiálisis se podría considerar en casos extremos; sin embargo la mayoría de los pacientes mejoran con los cuidados de sostén, los niños menores de 6 años de edad que han ingerido más de 30 ml estarán más propensos a desarrollar síntomas por lo que deberán ser monitoreados y observados en un servicio de urgencias médicas.

5. Medidas para extinción de incendios

Punto de inflamación: 12°C, 53°C (Closed cup), 75°F (open cup) / 91% de isopropanol

Límite de explosividad en el aire superior e inferior: LEL 2,0%; UEL (200°F): 12,7%

Temperatura de auto ignición: 399°C (750°F)

Clasificación NFPA:

Fuego 3

Salud 1

Inestabilidad 0

Medidas de lucha contra incendios:

Si el material está implicado en un incendio: no apagar el fuego a menos que el flujo pueda ser detenido. Utilice agua en chorros en forma de niebla, Chorros sólidos de agua pueden ser ineficaces. Enfriar todos los contenedores afectados con chorros de agua. Aplicar agua desde la mayor distancia posible. Utilice espuma de "alcohol", producto químico seco o dióxido de carbono.

Riesgos en la Lucha contra incendios:

Puesto que el vapor es más pesado que el aire puede producirse retroceso a lo largo de rastro de vapor.

Descomposición peligrosa:

Cuando se calienta hasta la descomposición emite humo acre y vapores

Valores inmediatamente peligrosos para la vida:

2000 ppm (en base al 10% del límite inferior de explosividad por consideraciones de seguridad a pesar de que los datos toxicológicos indican que los efectos irreversibles para la salud o el deterioro de escapar sólo existirán en concentraciones más altas

Productos de combustión tóxicos:

Monóxido de carbono; dióxido de carbono.

Equipamiento y Ropa de protección:

Protección de los ojos: gafas, gafas de seguridad con protección lateral. La piel y del cuerpo: Delantal resistente a productos químicos, ropa de manga larga, guantes. Protección respiratoria: respirador de vapor, asegúrese de que utiliza un respirador certificado / aprobado o equivalente. / Alcohol isopropílico, Reactivo, ACS

6. Medidas para escape accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Marque el área contaminada con signos y prevenga el acceso al personal no autorizado. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Manténgase lejos de llamas y de chispas. No respirar los vapores. Utilícese equipo de protección individual. Cortar la fuga. Poner en posición vertical los envases dañados (fuga por parte superior) para parar el vertido del líquido.

Métodos y material de contención y de limpieza:

Recuperación: Recoger el vertido. Recorger y traspasar correctamente en contenedores etiquetados. Producto inflamable. Tomar todas las disposiciones útiles y poner a tierra todos los contenedores y equipo. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

Neutralización: Contenga el derramamiento, empápelo con material absorbente incombustible, (e.g. arena, tierra, tierra de diatomáceas, vermiculita) y transfíeralo a un contenedor para su disposición.

Descontaminación/limpieza: Recoja el suelo contaminado.

Lavar los suelos y objetos contaminados a fondo mientras se observa las regulaciones medioambientales. Recorger y traspasar correctamente en contenedores etiquetados. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación. Contenga el derramamiento, empápelo con material absorbente incombustible, (e.g. arena, tierra, tierra de diatomáceas, vermiculita) y transfíeralo a un contenedor para su disposición.

Eliminación: Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de incineración autorizada. No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos). Eliminar, observando las normas locales en vigor.

Respuesta ante derrames:

Extracto del ERG GUÍA 129 [líquidos inflamables (miscibles en agua / nocivo)]: ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). Todo el equipo usado para manipular el producto debe estar conectado a tierra. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detener la fuga si puede hacerlo sin riesgo. Impedir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Una espuma de vapor de supresión se puede utilizar para reducir los vapores. Absorber con tierra seca, arena u otro material no combustible y transferir a los contenedores. Use herramientas limpias que no produzcan chispas para recoger el material absorbido. DERRAME GRANDE: un dique de contención del derrame de líquido para su posterior eliminación. El rocío de agua puede reducir el vapor, pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados. (ERG, 2016)

7. Manejo y almacenamiento

Manejo:

Proveer de ventilación adecuada. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Llevar equipo de protección individual. Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y los ojos.

Almacenamiento:

Mantener el recipiente bien cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar a temperatura ambiente en el envase original. Sensible a la luz. Almacenar en recipientes resistentes a la luz. Mantener alejado del calor y fuentes de ignición. Almacenar en un área aislada y aprobado. Almacenar lejos de materiales incompatibles. / Alcohol isopropílico, Reactivo, ACS /

8. Controles de exposición y protección personal

Controles de ingeniería:

Disponer de la suficiente renovación del aire y / o de extracción en los lugares de trabajo. Retirar todas las fuentes de ignición. Para evitar la inflamación de vapores por la descarga de la electricidad estática, todas las partes metálicas de los equipos deben estar conectados a tierra. Mantener alejado de materiales incompatibles. / Alcohol isopropílico, Reactivo, ACS /

Medidas de higiene:

Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Lávese las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. / Alcohol isopropílico, Reactivo, AC.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección de los ojos y rostro: Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro

Protección de la piel y cuerpo: Elegir una protección para el cuerpo según la cantidad y la concentración de la sustancia peligrosa en el lugar de trabajo. Quítese y lave la ropa contaminada.

Protección respiratoria: Utilice un equipo respiratorio con filtro apropiado si una valoración del riesgo indica que es necesario.

Respiradores Personales (Aprobados por NIOSH):

Si se sobrepasa el límite de exposición, se debe usar un respirador que cubra toda la cara con un cartucho para vapores orgánicos, si se sobrepasa hasta 50 veces el límite de exposición o la concentración máxima de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o el proveedor del respirador, lo que sea menos. En emergencias o situaciones donde no se conocen los niveles de exposición, use un respirador que cubra toda la cara, de presión positiva y abastecida por aire. **ADVERTENCIA:** Los respiradores con purificadores de aire no protegen a los trabajadores en atmósferas deficientes de oxígeno.

Parámetros de exposición:

REL: TWA 400 ppm (980 mg/m³) ST 500 ppm (1225 mg/m³)

PEL: TWA 400 ppm (980 mg/m³)

PEL-TWA: 400 ppm

REL-TWA: 400 ppm

REL-STEL: 500 ppm

IDLH: 2000 ppm [10% LEL]

Valores límite umbral:

8 h Promedio ponderado en el tiempo (TWA): 200 ppm; 15 min a Corto Plazo Límite de exposición (STEL): 400 ppm

A4; No puede ser clasificado como un carcinógeno humano.

9. propiedades físico-químicas

Apariencia: Líquido incoloro

Olor: Agradable

Estado físico: Líquido

pH: No datos disponibles

Presión de vapor: 45,4 mm Hg a 25 ° C

Densidad del vapor: 2.1 (Aire = 1)

Punto de ebullición: 82,3 grados C a 760 mm Hg

Punto de fusión: -87,9 ° C

Solubilidad en agua: infinitamente soluble a 25 ° C

Gravedad específica o densidad: 0,78509 a 25 ° C

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Estable en condiciones ordinarias de uso y almacenamiento. El calor y luz solar pueden contribuir a la inestabilidad. Conservar en envases de cierre perfecto, retirar del fuego.

Reactividad:

Alertas de reactividad. Altamente inflamable, Compuesto Peroxidizable.

Las reacciones de aire y agua: Altamente inflamable. Agua soluble.

Perfil de reactividad: Reacciona con aire u oxígeno para formar peróxidos peligrosamente inestables. El contacto con 2-butanona aumenta la tasa de formación de peróxidos. Una reacción explosiva se produce cuando se calienta con (isopropóxido de aluminio + crotonaldehído). Son posibles mezclas explosivas con el trinitromethane y peróxido de hidrógeno. Reacciona con el perclorato de bario para formar un compuesto altamente explosivo. Se enciende en contacto con tetrafluoroborato dioxigenil, trióxido de cromo y potasio-t-butóxido de potasio. Vigorosas reacciones se producen con agentes oxidantes (hidrógeno + paladio), Nitroform, oleum, COCl₂, triisopropóxido de aluminio y. Reacciona de forma explosiva con fosgeno en presencia de sales de hierro. Incompatible con ácidos, anhídridos ácidos, halógenos y de aluminio (NTP, 1992). Isopropanol puede reaccionar con PCl₃, formando HCl gas tóxico.

11. Información toxicológica

Los valores de toxicidad no humanos:

CL50 inhalación ratón 53 mg / l de 2 horas

Perro oral DL50 4797 mg / kg

ip Rata CL50 2830 mg / kg

ip DL50 rata 2735 mg / kg

iv DL50 rata 1099 mg / kg

DL50 conejo dérmicos 12870 mg / kg

Rutas de exposición:

La sustancia se puede absorber por inhalación del vapor, ingestión, piel y / o contacto con los ojos.

Órganos objetivos:

Los ojos, la piel, el sistema respiratorio

Toxicología:

Depresor del sistema nervioso central y gastrointestinales (GI) irritante; acetona (metabolito) probablemente contribuye depresión del SNC.

Efectos en la salud:

Piel: Piel seca.

Ocular: Enrojecimiento

Ingestión: Dolor abdominal. Dificultad respiratoria. Náusea. Inconsciencia. Vómitos. Ver efectos inhalación

Inhalación: Puede incluir depresión del SNC, disartria, ataxia, nistagmo, similar a intoxicación por etanol, náuseas / vómitos, enrojecimiento, dolor de cabeza, taquicardia

Efectos Crónicos: La sustancia desengrasa la piel, lo que puede provocar sequedad o formación de grietas.

Carcinogenicidad: A4; No puede ser clasificado como un carcinógeno humano. IARC-3, TLV-A4.

Panorama humano

A) El Alcohol isopropílico no se considerado un carcinógeno humano en el momento actual.

B) Algunos estudios informaron una mayor incidencia Cáncer de Senos Paranasales, Laringe, Faringe, pero parece estar relacionado con otros productos químicos utilizados en el proceso de fabricación de isopropanol utilizando el método de ácido fuerte

Riesgos para la reproducción:

No hay estudios de reproducción encontrado de isopropanol en los seres humanos.

Genotoxicidad

Isopropanol no ha sido genotóxico en una variedad de pruebas a corto plazo.

12. Información Ecológica

Compartimiento acuático (incluidos los sedimentos):

Toxicidad aguda para los peces:

CL50 - 96 h: 10.400 mg/l - Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda)

CL50 - 7 d: 7.060 mg/l - Poecilia reticulata (Guppi)

Toxicidad aguda para la dafnia y otros invertebrados acuáticos:

CL50 - 24 h: > 10.000 mg/l - Daphnia magna (Pulga de mar grande)

Toxicidad para las plantas acuáticas propan-2-ol: CE50 - 7 d: > 100 mg/l - Scenedesmus quadricauda (alga verde). Método: OECD TG 201

Evaluación de Ecotoxicidad:

Toxicidad acuática aguda propan-2-ol: Producto que no presenta efectos nefastos conocidos en los organismos acuáticos objeto de ensayo.

Biodegradabilidad aerobia final: Biodegradable

Potencial de bioacumulación

Coefficiente de reparto n-octanol/agua: No potencialmente bioacumulable.

Factor de bioconcentración (FBC): 0,5

Movilidad en el suelo

Coefficiente de adsorción (Koc): Producto que se infiltra fácilmente en el suelo. El producto se evapora fácilmente.

Distribución conocida en los diferentes compartimentos ambientales:

Destino final habitual del producto: Agua

Destino final habitual del producto: Aire

Resultados de la valoración PBT y mPmB propan-2-ol: No se considera que esta sustancia sea muy persistente ni muy bioacumulante (vPvB).

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

Métodos para el tratamiento de residuos:

No se elimine con los residuos domésticos. No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos). Eliminar, observando las normas locales en vigor. Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de incineración autorizada. Envíese a una compañía autorizada para la gestión de desechos.

Eliminación del embalaje:

No reutilizar los recipientes vacíos. Vaciar el contenido restante. Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de incineración autorizada.

14. Información sobre transporte

Carretera (Tierra, D.O.T.)

Número ONU UN 1219

Designación de la Mercancía ISOPROPANOL

Clase(s) de peligro para el transporte 3

Grupo de embalaje II

Número de identificación de peligro: 33

Internacional (Marítimo, O.M.I.)

Nombre Legal de Embarque: ISOPROPANOL

Clase Peligrosa: 3

UN/NA: UN1219

Grupo de Empaque: II

Reglamentos de envío:

1. Ninguna persona puede / transporte, / oferta o aceptar material peligroso para el transporte comercial a menos que esa persona se ha registrado en conformidad ... y el material peligroso se clasifica adecuadamente, descrito, embalado, marcado, etiquetado, y en condiciones para su envío según sea necesario o autorizado por ... / los materiales peligrosos regulaciones (49 CFR 171-177)
2. La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) Reglamentación de Mercancías Peligrosas son publicados por la Junta de Mercancías Peligrosas de la IATA de conformidad con las resoluciones de la IATA 618 y 619 y que constituyen un manual de normas relativas a vehículos industria a seguir por todas las compañías aéreas miembros de la IATA en el transporte de materiales peligrosos.
3. El Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas establece los principios básicos para el transporte de productos químicos peligrosos. recomendaciones detalladas para sustancias individuales y una serie de recomendaciones de buenas prácticas se incluyen en las clases que se ocupan de este tipo de sustancias. Un índice general de los nombres técnicos también se ha compilado. Este índice siempre debe ser consultado cuando se intenta localizar a los procedimientos apropiados que deben utilizarse al enviar cualquier sustancia o artículo.

15. Información reglamentaria

RESOLUCION NUMERO 00074 DE 2002/Colombia. Productos o insumos para la producción Agropecuaria ecológica. Anexo 1.






Resolución 0001/2015 del Consejo Nacional de Estupefacientes. Sustancias y productos químicos controlados por el Consejo Nacional de Estupefacientes.

Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.

NTC 2801: Transporte de Mercancías Peligrosas. Clase 3. Líquidos Inflamables. Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.



16. Información adicional

NFPA 704

Diamante	Peligro	Valor	Descripción
	 Salud	1	Puede causar irritación significativa.
	 inflamabilidad	3	Pueden encenderse en casi todas las condiciones de temperatura ambiente.
	 Inestabilidad	0	Normalmente estable, incluso bajo condiciones de incendio.
	 Especial		

(NFPA 2010)

alertas de reactividad

-  Altamente inflamable
-  Compuesto Peroxidizable

Abreviaturas:

TWA: Valor Umbral Límite (Time Weight Average). Valor permisible promedio, ponderado en el tiempo para un trabajo normal de ocho horas diarias o 40 horas semanales.

STEL: (Short Time Exposure Limit). Valor límite de concentración permisible en un tiempo corto de exposición.

DL50: (Dosis Letal). Es la cantidad en gramos, miligramos, litros o mililitros por kilogramo del cuerpo que, una vez suministrado, causa la muerte del 50 por ciento de un grupo de animales utilizados en una prueba de laboratorio. La DL50 ayuda a determinar, en corto plazo, el potencial de toxicidad de un material.

CL50: (Concentración Letal). Concentración de un material en el aire que causa la muerte del 50 por ciento de un grupo de animales utilizados en prueba de laboratorio en el cual el material es inhalado durante un tiempo determinado, generalmente, de unas cuatro horas.

CE50: Concentración Efectiva (Mediana). Es la concentración de un material en el agua, dosis sencilla de la cual se espera cause un efecto biológico sobre el 50% de un grupo de animales de prueba.

Bases de datos consultadas:

<https://hpd.nlm.nih.gov/cgi-bin/household/brands?tbl=brands&id=5005110>

<https://hpd.nlm.nih.gov/cgi-bin/household/brands?tbl=chem&id=22>

<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~D9nDwq:1>

<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~D9nDwq:1>

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3776>

<https://cameochemicals.noaa.gov/chemical/946>

<http://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.000.601>

https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_248400.html