

Nombre común: **ÉTER BIS(CLOROMETÍLICO)**

Sinónimos: BCME; Éter 1,1'-diclorometílico

Nombre químico: Metano, oxibis[cloro-

Fecha: diciembre de 2009 Traducción: septiembre de 2011

(BIS(CHLOROMETHYL) ETHER)

Número CAS: 542-88-1

Número Derecho a Saber: 0234

Número DOT: UN 2249

Descripción y uso

El **éter bis(clorometílico)** es un líquido incoloro de olor irritante. Se utiliza como intermediario químico en la fabricación de plásticos, pinturas, barnices y resinas de intercambio iónico.

Fuentes que lo citan

- ▶ El **éter bis(clorometílico)** figura en la *Right to Know Hazardous Substance List (Lista de sustancias peligrosas del Derecho a Saber)* ya que ha sido citado por los siguientes organismos: OSHA, ACGIH, DOT, NIOSH, NTP, DEP, IARC, IRIS, NFPA y EPA.
- ▶ Esta sustancia química figura en la *Special Health Hazard Substance List (Lista de sustancias extremadamente peligrosas para la salud)*.

[VER EL GLOSARIO EN PÁGINA 4.](#)

PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos

- ▶ Enjuague los ojos inmediatamente con abundante agua por al menos 30 minutos, levantando los párpados superiores e inferiores. Retire las lentes de contacto al enjuagar, si las usa. Busque de inmediato atención médica.

Contacto con la piel

- ▶ Quite rápidamente la ropa contaminada. Lave inmediatamente la piel contaminada con abundante agua y jabón.

Inhalación

- ▶ Retire a la víctima del lugar de exposición.
- ▶ Inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) si se ha detenido la respiración e inicie la reanimación cardiopulmonar si se ha detenido la acción cardíaca.
- ▶ Traslade sin demora a la víctima a un centro de atención médica.
- ▶ Debido al riesgo de edema pulmonar tardío, se recomienda observación médica por 24 a 48 horas después de la exposición excesiva.

TELÉFONOS DE EMERGENCIAS

Control de intoxicaciones: 1-800-222-1222

CHEMTREC: 1-800-424-9300

Línea directa del NJ DEP: 1-877-927-6337

Centro Nacional de Respuestas: 1-800-424-8802

PERSONAL DE EMERGENCIAS >>>> VER PÁGINA 6

Resumen de riesgos

Evaluación	Departamento	NFPA
SALUD	-	4
INFLAMABILIDAD	-	3
REACTIVIDAD	-	1
CARCINÓGENO INFLAMABLE AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR		

Claves para la evaluación de riesgos: 0=mínimo; 1=poco; 2=moderado; 3=grave; 4=extremo

- ▶ El **éter bis(clorometílico)** puede afectar por inhalación y podría ser absorbido a través de la piel.
- ▶ El **éter bis(clorometílico)** es un **CARCINÓGENO**. MANIPÚLESE CON EXTREMA PRECAUCIÓN.
- ▶ El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos.
- ▶ La inhalación de **éter bis(clorometílico)** puede irritar la nariz, la garganta y el pulmón. La exposición más alta podría causar una emergencia médica caracterizada por la acumulación de líquido en el pulmón (edema pulmonar).
- ▶ El **éter bis(clorometílico)** es un **LÍQUIDO INFLAMABLE** que presenta un **GRAVE RIESGO DE INCENDIO**.

Límites de exposición laboral

OSHA: No se han establecido los límites de exposición al **éter bis(clorometílico)**. Consulte la norma de la OSHA de *13 carcinógenos* (29 CFR 1910.1003).

NIOSH: Se recomienda limitar a la mínima concentración posible la exposición laboral a carcinógenos.

ACGIH: El TLV es de **0.001 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas.

- ▶ El **éter bis(clorometílico)** es un **CARCINÓGENO** humano. Ya que puede no haber ningún nivel de exposición inocuo a un carcinógeno, debe reducirse al mínimo nivel posible todo el contacto.
- ▶ Los límites antes mencionados solo son para los niveles en el aire. Si también hay contacto con la piel, podría haber exposición excesiva, aun cuando los niveles en el aire sean inferiores a los límites antes mencionados.

Determinar su exposición

- ▶ Lea la etiqueta del producto químico así como la Hoja de Datos de Seguridad del Material publicada por el fabricante del producto para aprender cuáles son los componentes de la mezcla y para adquirir información importante acerca de la seguridad y la salud.
- ▶ Lea sobre cada sustancia única en la Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas del New Jersey Department of Health (Departamento de Salud de Nueva Jersey, en adelante, el Departamento) en el sitio web www.nj.gov/health/eoh/rtkweb o en el lugar de trabajo, en un archivo central que corresponda a la ley del Derecho a Saber o a la norma de comunicación de riesgos.
- ▶ Usted tiene el derecho a tener esta información según las siguientes leyes (ver el glosario): WCRTK, PEOSHA (si trabaja en el sector público en Nueva Jersey) y OSHA (si trabaja en el sector privado).
- ▶ Según la ley estatal WCRTK, la mayoría de los empleadores deben rotular los recipientes de las sustancias químicas en el lugar de trabajo, y los empleadores públicos deben proporcionar a los empleados información acerca de los peligros de las sustancias químicas y las medidas de control. Las normas de comunicación de riesgos de la OSHA (29 CFR sección 1910 norma 1200) y del PEOSH (NJAC título 12 capítulo 100 subcapítulo 7) exigen a los empleadores que proporcionen a los empleados capacitación e información similares.

La presente Hoja Informativa es un resumen de la información disponible sobre los riesgos para la salud que puedan resultar de la exposición. La duración de la exposición, concentración de sustancia y otros factores pueden afectar su sensibilidad a los posibles efectos descritos a continuación.

Riesgos para la salud

Efectos agudos sobre la salud

Los siguientes efectos agudos (a corto plazo) sobre la salud pueden ocurrir inmediatamente o poco después de la exposición al **éter bis(clorometílico)**:

- ▶ El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos.
- ▶ El **éter bis(clorometílico)** puede irritar la nariz y la garganta.
- ▶ La inhalación de **éter bis(clorometílico)** puede irritar el pulmón, causando tos o falta de aire. La exposición más alta podría causar una emergencia médica caracterizada por la acumulación de líquido en el pulmón e intensa falta de aire (edema pulmonar).

Efectos crónicos sobre la salud

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) sobre la salud pueden ocurrir algún tiempo después de la exposición al **éter bis(clorometílico)** y pueden perdurar durante meses o años:

Riesgo de cáncer

- ▶ El **éter bis(clorometílico)** es un CARCINÓGENO humano. Se ha demostrado que causa cáncer de pulmón en humanos y en animales de experimentación.
- ▶ Muchos científicos creen que no hay un nivel de exposición inocuo a un carcinógeno. Tales sustancias también podrían

tener el potencial de causar daño a la salud reproductiva en humanos.

Riesgos para la salud reproductiva

- ▶ Según la información actualmente disponible al Departamento, faltan estudios para determinar la capacidad del **éter bis(clorometílico)** para afectar a la reproducción.

Otros efectos

- ▶ El **éter bis(clorometílico)** puede causar bronquitis crónica con tos, flema y falta de aire.

Recomendaciones médicas

Exámenes médicos

Antes de iniciar un empleo y en adelante a intervalos regulares (por lo menos una vez al año), se recomienda lo siguiente:

- ▶ Pruebas de función pulmonar

En caso de síntomas o posible exposición excesiva, se recomienda lo siguiente:

- ▶ Debe considerarse la realización de una radiografía de tórax en caso de la exposición aguda excesiva

Todas las evaluaciones deben incluir una historia detallada de los síntomas anteriores y actuales, así como un reconocimiento médico. Los exámenes médicos que buscan daños ya causados no sirven como sustituto del control de la exposición.

Usted debe pedir fotocopias de los exámenes médicos. Según la norma de la OSHA de acceso a los registros de exposición y a la historia clínica del empleado (29 CFR 1910.1020), usted tiene el derecho a tener esta información.

Fuentes de exposición múltiple

- ▶ Ya que el fumar puede causar enfermedades cardíacas, cáncer de pulmón, enfisema y otros problemas respiratorios, la exposición química podría agravar las afecciones respiratorias aún más. Aun si usted lleva mucho tiempo fumando, si deja de fumar hoy mismo, se reducirá el riesgo de problemas de salud.

Controles y prácticas laborales

Las sustancias muy tóxicas, perjudiciales para la salud reproductiva o sensibilizantes deben sustituirse por sustancias menos tóxicas. Si no pueden sustituirse, es necesario obtener la evaluación de expertos en materia de medidas de control. Las medidas de control incluyen: (1) aislamiento de sustancias altamente irritantes o corrosivas en los procesos químicos, (2) ventilación localizada si una sola exposición puede ser perjudicial y (3) ventilación general para controlar la exposición a las sustancias irritantes para la piel y los ojos. Para obtener más información sobre controles laborales, consulte el documento del NIOSH sobre las bandas de control en www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/.

Además, se recomiendan las siguientes prácticas laborales:

- ▶ Rotule los recipientes de proceso.
- ▶ Proporcione a los empleados información y capacitación sobre los riesgos.
- ▶ Controle las concentraciones en el aire de las sustancias químicas.
- ▶ Utilice controles de ingeniería si las concentraciones exceden los niveles de exposición recomendados.
- ▶ Proporcione lavajos y duchas de emergencia.
- ▶ Lávese o dúchese si la piel entra en contacto con un material peligroso.
- ▶ Siempre lávese al final del turno laboral.
- ▶ Si se contamina la ropa, quítese la ropa contaminada y póngase ropa limpia.
- ▶ No lleve a casa la ropa contaminada.
- ▶ Reciba capacitación especial para lavar la ropa contaminada.
- ▶ No coma, fume ni beba en lugares donde se manipulen, procesen o almacenen las sustancias químicas.
- ▶ Lávese las manos con cuidado antes de comer, fumar, beber, maquillarse o usar el baño.

Además, lo siguiente puede ser útil o necesario:

- ▶ La OSHA exige controles de ingeniería específicos para esta sustancia química. Consulte la norma de la OSHA de *13 carcinógenos* (29 CFR 1910.1003).
- ▶ Antes de entrar a un espacio confinado donde el **éter bis(clorometílico)** pudiera estar presente, verifique que no haya una concentración explosiva.
- ▶ Si es posible, transfiera el **éter bis(clorometílico)** desde los tambores u otros recipientes a recipientes de proceso en un sistema cerrado.

Equipo de protección individual

La norma de la OSHA de equipo de protección individual (29 CFR 1910.132) exige a los empleadores que determinen el equipo de protección individual adecuado para cada situación riesgosa y que capaciten a los empleados sobre cómo y cuándo utilizarlo.

Las siguientes recomendaciones sirven solo de guía y quizás no se apliquen a todas las situaciones.

Guantes y ropa

- ▶ Evite el contacto de la piel con **éter bis(clorometílico)**. Utilice equipos de protección individual de materiales que no puedan ser permeados ni degradados por esta sustancia. Los proveedores o fabricantes de equipos de seguridad pueden ofrecer recomendaciones acerca del material para guantes o ropa que provea la mayor protección para su función laboral.
- ▶ Los fabricantes de equipos de seguridad recomiendan guantes de Silver Shield®/4H® y Barrier® para uso con *ésteres alifáticos*, y ropa de protección de Tychem®, BR, Responder® y TK; y Trelchem® HPS y VPS, o de un material equivalente, para uso con *ésteres alifáticos*.
- ▶ Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) debe estar limpia, disponible todos los días y debe ponerse antes de trabajar.

Protección ocular

- ▶ Al trabajar con líquidos, use gafas de protección antiimpacto y antisalpicadura con ventilación indirecta.
- ▶ Al trabajar con sustancias corrosivas, extremadamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con gafas de protección.
- ▶ Al trabajar con la sustancia, no use lentes de contacto.

Protección respiratoria

El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso. Los equipos de respiración solo deben utilizarse si el empleador tiene un programa por escrito que tome en cuenta las condiciones laborales, los requisitos de capacitación de los trabajadores, las pruebas de ajuste de los equipos de respiración y los exámenes médicos, según se describen en la norma de la OSHA de protección respiratoria (29 CFR 1910.134).

- ▶ Si existe la posibilidad de exposición superior a **0.001 ppm**, utilice un equipo de respiración con suministro de aire y máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para aumentar la protección, utilícelo en combinación con un equipo de respiración autónomo o cilindro de aire para escape de emergencia.

Riesgo de incendio

Si los empleados tienen la responsabilidad de extinguir los incendios, deben estar capacitados y equipados según establece la norma de la OSHA de cuerpos de bomberos (29 CFR 1910.156).

- ▶ El **éter bis(clorometílico)** es un LÍQUIDO INFLAMABLE.
- ▶ Utilice polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma como agente extintor.
- ▶ El agua rociada puede causar espuma o burbujas.
- ▶ AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre otros *ácido clorhídrico*.
- ▶ AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.
- ▶ Utilice agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.
- ▶ Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar en llamas.
- ▶ Los vapores son más pesados que el aire y pueden viajar una distancia para causar un incendio o una explosión lejos de su fuente.
- ▶ En tanques o recipientes cerrados, los vapores de **éter bis(clorometílico)** pueden formar una mezcla inflamable con el aire.

Derrames y emergencias

Si los empleados tienen la responsabilidad de limpiar los derrames, deben estar debidamente capacitados y equipados. Puede aplicarse la norma de la OSHA de manejo de desechos peligrosos y respuestas de emergencias (29 CFR 1910.120).

En caso de fuga o derrame de **éter bis(clorometílico)**, tome las siguientes medidas:

- ▶ Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona.
- ▶ Elimine todas las fuentes de ignición.
- ▶ Absorba los líquidos en vermiculita, arena seca, tierra o material similar y dépositelos en recipientes herméticos.
- ▶ Después de completar la limpieza, ventile y lave el área.
- ▶ Mantenga el **éter bis(clorometílico)** fuera de los espacios confinados, como el alcantarillado, debido a la posibilidad de explosión.
- ▶ NO elimine al alcantarillado los derrames por lavado.
- ▶ Puede ser necesario contener y eliminar el **éter bis(clorometílico)** como DESECHO PELIGROSO. Para obtener recomendaciones específicas, comuníquese con el DEP del estado o la oficina regional de la EPA de los Estados Unidos.

Manipulación y almacenamiento

Antes de trabajar con el **éter bis(clorometílico)** usted debe estar capacitado en las técnicas apropiadas de manipulación y almacenamiento.

- ▶ Debe establecerse un área demarcada y controlada en lugares donde se manipule, utilice o almacene el **éter bis(clorometílico)**, según lo exige la norma de la OSHA de *13 carcinógenos* (29 CFR 1910.1003).
- ▶ El **éter bis(clorometílico)** reacciona con AGUA o AIRE HÚMEDO para formar *formaldehído* y *cloruro de hidrógeno gaseoso*.
- ▶ El **éter bis(clorometílico)** no es compatible con ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO) ni AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR).
- ▶ Almacene en un área fresca y bien ventilada en recipientes bien cerrados y alejados de la LUZ SOLAR, los METALES, los PLÁSTICOS y las RESINAS.
- ▶ Las fuentes de ignición, tales como el fumar y las llamas abiertas, están prohibidas en lugares donde se utilice, manipule o almacene el **éter bis(clorometílico)**.
- ▶ Utilice solamente herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **éter bis(clorometílico)**.
- ▶ Los recipientes metálicos que se usan en la transferencia de **éter bis(clorometílico)** deben estar interconectados y puestos a tierra.

Recursos de salud laboral

El Departamento ofrece múltiples servicios que incluyen recursos de información, materiales educativos, presentaciones públicas, e investigaciones y evaluaciones de salud e higiene industrial.

Para más información, comuníquese con:

New Jersey Department of Health
Right to Know
PO Box 368
Trenton, NJ 08625-0368
Teléfono: 609-984-2202
Fax: 609-984-7407
Correo electrónico: rtk@doh.state.nj.us
Dirección web: <http://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb>

Las Hojas Informativas sobre Sustancias Peligrosas no deben ser reproducidas ni vendidas con propósitos comerciales.

GLOSARIO

La **ACGIH**, *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales), publica recomendaciones sobre los límites de exposición laboral a las sustancias químicas (valores límites umbral; ver TLV).

Los **AEGL**, *acute exposure guideline levels* (niveles de referencia en caso de exposición aguda), que son establecidos por la EPA, describen los efectos sobre la salud de los humanos de la exposición poca frecuente a sustancias químicas en el aire.

La **AIHA** es la *American Industrial Hygiene Association* (Asociación Estadounidense de Higiene Industrial).

Un **carcinógeno** es una sustancia que causa cáncer.

El **CAS** es el *Chemical Abstracts Service* (Servicio de Resúmenes Químicos).

El **CFR** es el *Code of Federal Regulations* (Código de Regulaciones Federales).

El **CHEMTREC** es el *Chemical Transportation Emergency Center* (Centro para Emergencias en el Transporte de Sustancias Químicas).

Una sustancia **combustible** es un sólido, líquido o gas que puede arder.

Una sustancia **corrosiva** es un sólido, líquido o gas que puede destruir la piel humana o causar una corrosión importante en los recipientes.

La **densidad de vapor** es la relación entre el peso del volumen de dos gases (normalmente uno de ellos es el *aire*), en las mismas condiciones de temperatura y presión.

El **Departamento** es el *New Jersey Department of Health* (Departamento de Salud de Nueva Jersey).

El **DEP** es el *Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección del Medio Ambiente).

El **DOT**, *Department of Transportation* (Departamento de Transporte), es la agencia federal que regula el transporte de sustancias químicas.

La **EPA**, *Environmental Protection Agency* (Agencia de Protección del Medio Ambiente), es la agencia federal responsable de regular los riesgos medioambientales.

Los **ERPG**, *emergency response planning guidelines* (guías para la preparación de respuestas a emergencias), son estimaciones de rangos de concentraciones entre los cuales uno puede anticipar razonablemente la observación de efectos adversos sobre la salud.

Un **feto** es un ser humano o animal no nacido.

La **Guía**, *Emergency Response Guidebook* (*Guía de respuesta en caso de emergencia*), que se dirige al personal de emergencias, es para uso en accidentes de transporte de sustancias peligrosas.

La **IARC** es el *International Agency for Research on Cancer* (Agencia Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer).

La concentración **IDLH**, *immediately dangerous to life or health*, constituye un peligro inmediato para la vida o la salud.

Una sustancia **inflamable** es un sólido, líquido, vapor o gas que se enciende con facilidad y se quema con rapidez.

El **IRIS**, *Integrated Risk Information System* (Sistema Integrado de Información sobre Riesgos), es una base de datos de la EPA con información sobre los posibles efectos sobre la salud humana de la exposición ambiental a las sustancias químicas.

El **LIE**, límite inferior de explosividad, es la mínima concentración de sustancia combustible (gases o vapores) en el aire capaz de continuar una explosión.

El **LSE**, límite superior de explosividad, es la máxima concentración de sustancia combustible (gases o vapores) en el aire capaz de iniciar una reacción o explosión.

mg/m³ significa miligramos de sustancia química por metro cúbico de aire. Es una medida de concentración (peso/volumen).

Un **mutágeno** es una sustancia que causa mutaciones. Una **mutación** es un cambio en el material genético de la célula del organismo. Las mutaciones pueden llevar a malformaciones en recién nacidos, abortos espontáneos o cánceres.

La **NFPA**, *National Fire Protection Association* (Asociación Nacional para la Protección contra Incendios), clasifica las sustancias según el riesgo de incendio y explosión.

El **NIOSH**, *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional para la Salud y Seguridad en el Trabajo), es un organismo que realiza evaluaciones de equipos de respiración y la certificación de los mismos, estudios de peligros laborales, ensayos de equipos laborales y también propone normas a la OSHA.

El **N.J.A.C.** es el *New Jersey Administrative Code* (Código Administrativo de Nueva Jersey).

El **NJ DEP** es el *New Jersey Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección del Medio Ambiente de Nueva Jersey).

La **NRC** es la *Nuclear Regulatory Commission* (*Comisión de Regulación Nuclear*).

El **NTP**, *National Toxicology Program* (Programa Nacional de Toxicología), estudia las sustancias químicas para determinar el potencial carcinogénico.

La **OSHA**, *Occupational Safety and Health Administration* (Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo), es la agencia federal responsable de la adopción de normas de salud y seguridad y el cumplimiento de las mismas. Las siglas también se refieren a la *Occupational Safety and Health Act* (Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo).

Los **PAC**, *protective action criteria* (criterios de acciones protectoras), son valores establecidos por el Department of Energy (Departamento de Energía) que se basan en los AEGL y los ERPG. Se utilizan en caso de accidentes con emisión de sustancias químicas.

El **PEL**, *permissible exposure limit* (límite de exposición permisible), es un límite en el aire que está determinado por la OSHA y es legalmente exigible.

El **PEOSH** es el *Public Employees Occupational Safety and Health Program* (Programa de Salud y Seguridad en los Trabajos del Sector Público).

La **PEOSHA** es la *New Jersey Public Employees' Occupational Safety and Health Act* (Ley de Salud y Vigilancia en los Trabajos del Sector Público de Nueva Jersey).

Permeado(a) se refiere al movimiento de sustancias químicas a través de los materiales de protección.

El **potencial de ionización** es la cantidad de energía necesaria para extraer un electrón de un átomo o una molécula. Se mide en electrón-voltios.

ppm significa partes de sustancia por millón de partes de aire. Es una medida de concentración por volumen en el aire.

La **presión de vapor** es una fuerza ejercida por el vapor en equilibrio con la fase sólida o líquida de la misma sustancia. La presión de vapor aumenta a medida que aumenta la concentración de sustancia en el aire.

El **punto de ebullición** es la temperatura a la cual una sustancia puede cambiar de estado físico, pasando de líquido a gas.



Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas

Derecho a Saber

Personal de Emergencias
Referencia rápida

Nombre común: **ÉTER BIS(CLOROMETÍLICO)**

Sinónimos: BCME; Éter 1,1'-diclorometílico

Número CAS: 542-88-1

Fórmula molecular: $(CH_2Cl)_2O$

Núm. Derecho a Saber: 0234

Descripción: Líquido incoloro con un olor irritante

DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación	Lucha contra incendios	Reactividad
<p>4 - Salud</p> <p>3 - Incendio</p> <p>1 - Reactividad</p> <p>Núm. DOT: UN 2249</p> <p>Núm. de Guía: 131</p> <p>Categoría de riesgo: 6.1 (tóxico)</p>	<p>LÍQUIDO INFLAMABLE</p> <p>Utilice polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma como agente extintor.</p> <p>El agua rociada puede causar espuma o burbujas.</p> <p>AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre otros <i>ácido clorhídrico</i>.</p> <p>AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.</p> <p>Utilice agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.</p> <p>Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar en llamas.</p> <p>Los vapores son más pesados que el aire y pueden viajar una distancia para causar un incendio o una explosión lejos de su fuente.</p> <p>En tanques o recipientes cerrados, los vapores de éter bis(clorometílico) pueden formar una mezcla inflamable con el aire.</p>	<p>El éter bis(clorometílico) reacciona con AGUA o AIRE HÚMEDO para formar <i>formaldehído</i> y <i>cloruro de hidrógeno gaseoso</i>.</p> <p>El éter bis(clorometílico) no es compatible con ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO) ni AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR).</p>

FUGAS Y DERRAMES

Distancias de aislamiento:

Derrame: 50 metros (150 pies)

Incendio: 800 metros (0.5 millas)

Absorba los líquidos en vermiculita, arena seca o tierra.

Mantenga el **éter bis(clorometílico)** fuera de los espacios confinados, como el alcantarillado, debido a la posibilidad de explosión.

Utilice solamente herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **éter bis(clorometílico)**.

NO elimine al alcantarillado los derrames por lavado.

El **éter bis(clorometílico)** es un contaminante marino.

PROPIEDADES FÍSICAS

Umbral de olor:	Olor irritante
Punto de inflamación:	66 °F (19 °C)
Densidad de vapor:	4 (aire = 1)
Presión de vapor:	30 mm Hg a 72 °F (22 °C)
Densidad relativa:	1.3 (agua = 1)
Solubilidad en agua:	Se descompone
Punto de ebullición:	219 °F (104 °C)
Punto de congelación:	-43 °F (-42 °C)

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

OSHA: Consulte 29 CFR 1910.1003

NIOSH: Mínima concentración posible

ACGIH: 0.001 ppm (TWA 8 h)

Los valores PAC son:

PAC-1 = 0.006 ppm PAC-2 = 0.044 ppm PAC-3 = 0.18 ppm

EQUIPO DE PROTECCIÓN

Guantes:	Silver Shield®/4H® y Barrier® (penetración >8 h para <i>éteres alifáticos</i>)
Overol (mono):	Tychem® BR, Responder® y TK; y Trellechem® HPS y VPS (penetración >8 h para <i>ésteres alifáticos</i>)
Respiratoria:	Autónomo

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

Ojos:	Irritación y quemaduras
Piel:	Irritación y quemaduras
Agudos:	Irritación de la nariz, la garganta y el pulmón, con tos e intensa falta de aire (edema pulmonar)
Crónicos:	Cáncer (de pulmón) en humanos

PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

Retire	a la víctima del lugar de la exposición.
Enjuague	los ojos con abundante agua por al menos 30 minutos. Retire las lentes de contacto, si las usa. Busque de inmediato atención médica.
Quite	rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua y jabón.
Inicie	la respiración artificial si se ha detenido respiración y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.
Traslade	sin demora a la víctima a un centro de atención médica.
Se recomienda	observación médica, ya que los síntomas pueden tardar en aparecer.