

Nombre común: **TRICLOROETILENO**

**(TRICHLOROETHYLENE)**

Sinónimos: Tricloruro de etileno; TCE; tricloroetano

Número CAS: 79-01-6

Nombre químico: Eteno, tricloro-

Número Derecho a Saber: 1890

Fecha: diciembre de 2008 Traducción: diciembre de 2009

Número DOT: UN 1710

### Descripción y uso

El **tricloroetileno** es un líquido incoloro transparente con un olor dulce. Se utiliza como desengrasante de piezas metálicas, como disolvente y fumigante, y para fabricar otras sustancias químicas.

► **UMBRAL DE OLOR = 1.4 ppm**

- El valor del umbral de olor puede variar mucho. No depende en el olor solamente para determinar una exposición potencialmente peligrosa.

### Fuentes que lo citan

- El **tricloroetileno** figura en la *Lista de sustancias peligrosas del Derecho a Saber (Right to Know Hazardous Substance List)* 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 *Lista de sustancias extremadamente peligrosas para la salud (Special Health Hazard Substance List)*.

[VER EL GLOSARIO EN PÁGINA 4.](#)

### PRIMEROS AUXILIOS

#### Contacto con los ojos

- Enjuague los ojos inmediatamente con abundante agua por un mínimo de 15 minutos, levantando los párpados superiores e inferiores. Retire las lentes de contacto al enjuagar, si las usa. Busque atención médica.

#### Contacto con la piel

- Quite rápidamente la ropa contaminada. Lave inmediatamente la piel contaminada con abundante agua y jabón. Busque atención médica.

#### Inhalación

- Retire a la víctima del lugar de exposición.
- Si se ha detenido la respiración, inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) y si se ha detenido la acción cardíaca, inicie la reanimación cardiopulmonar.
- Traslade inmediatamente a la víctima a un centro de atención médica.

### TELÉFONOS DE EMERGENCIA

**Control de intoxicaciones: 1-800-222-1222**

**CHEMTREC: 1-800-424-9300**

**Teléfono de emergencia del NJDEP: 1-877-927-6337**

**Centro Nacional de Respuesta: 1-800-424-8802**

**PERSONAL DE EMERGENCIAS >>>> PÁGINA 6**

### Resumen de riesgos

Evaluación	Departamento	NFPA
<b>SALUD</b>	3	2
<b>INFLAMABILIDAD</b>	-	1
<b>REACTIVIDAD</b>	-	0
<b>CARCINÓGENO</b> <b>AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.</b> <b>AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.</b>		

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

- El **tricloroetileno** puede afectarle al inhalarlo y al pasar a través de la piel.
- El **tricloroetileno** debe manipularse como un **CARCINÓGENO: CON EXTREMA PRECAUCIÓN.**
- El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos con la posibilidad de daño ocular.
- La exposición puede causar dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento y desmayo. La exposición muy alta puede causar irregularidades en el ritmo cardíaco, que pueden ser mortales.
- El **tricloroetileno** podría causar alergia en la piel.
- La exposición repetida podría causar cambios de la personalidad, tales como depresión, ansiedad o irritabilidad.
- El **tricloroetileno** podría causar daño al hígado y al riñón.

### Límites de exposición laboral

OSHA: El PEL es de **100 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas; **y de 200 ppm**, que no debe excederse durante ningún periodo laboral de 15 minutos; **y de 300 ppm**, como nivel máximo aceptable durante 5 minutos en cualquier turno laboral de 2 horas.

NIOSH: Se recomienda que se limite la exposición a carcinógenos ocupacionales a la mínima concentración posible.

ACGIH: El TLV es de **10 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas **y el STEL es de 25 ppm.**

- El **tricloroetileno** es un **PROBABLE CARCINÓGENO humano.** Puede que no exista un nivel seguro de exposición a un carcinógeno, y por consiguiente, todo contacto debe reducirse al mínimo nivel posible.
- Los límites de exposición antes mencionados son sólo para los niveles en el aire. Si también hay contacto con la piel, puede estar sobreexposto, incluso si los niveles en el aire son inferiores a los límites mencionados.

### Cómo saber si está expuesto

- ▶ Lea la etiqueta del producto químico, así como la Hoja de Datos de Seguridad del Material publicada por el fabricante, para determinar los componentes de la mezcla y obtener información importante acerca de la salud y la seguridad.
- ▶ Lea sobre cada sustancia que contiene el producto en la correspondiente Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas publicada por el New Jersey Department of Health (Departamento de Salud de Nueva Jersey). Las Hojas Informativas están disponibles en [www.nj.gov/health/eoh/rtkweb](http://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb) o en un archivo central en el lugar de trabajo, de acuerdo con la ley WCRTK o la norma de comunicación de riesgos.
- ▶ Usted tiene el derecho a esta información según las leyes WCRKA y PEOSHA en el sector público en Nueva Jersey u OSHA en el sector privado. (Ver el glosario.)
- ▶ La ley WCRTK exige a la mayoría de los empleadores en Nueva Jersey que rotulen los recipientes de las sustancias químicas en el lugar de trabajo y exige a los empleadores públicos que proporcionen a los empleados información y capacitación acerca de los peligros y controles de las sustancias químicas. La norma federal de comunicación de riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200) y la norma estatal de comunicación de riesgos del PEOSH (N.J.A.C. 12:100-7) exigen a los empleadores que proporcionen a los empleados capacitación e información similares.

Esta hoja informativa contiene 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 efectos potenciales 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 **tricloroetileno**:

- ▶ El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos, con la posibilidad de daño ocular.
- ▶ La exposición puede causar dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento, trastornos visuales, náusea, vómitos y desmayo. La exposición muy alta puede causar irregularidades en el ritmo cardíaco, que pueden ser mortales.

#### Efectos crónicos sobre la salud

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) sobre la salud pueden ocurrir algún tiempo después de la exposición al **tricloroetileno** y pueden durar meses o años.

#### Riesgo de cáncer

- ▶ El **tricloroetileno** es un PROBABLE CARCINÓGENO humano. Existen indicios de que causa cáncer de hígado, riñón y pulmón en animales.
- ▶ Muchos científicos creen que no existe un nivel seguro de exposición a un carcinógeno.

#### Riesgo para la salud reproductiva

- ▶ Existen indicios limitados de que el **tricloroetileno** es un teratógeno en animales. Hasta que se realicen pruebas

adicionales, debe manipularse como un posible teratógeno humano.

- ▶ Existen indicios limitados de que el **tricloroetileno** podría afectar a la fertilidad y causar daño al aparato reproductor en animales macho (incluso disminución del número de espermatozoides).

#### Otros efectos

- ▶ El **tricloroetileno** podría causar alergia en la piel. Si ocurre una reacción alérgica, la exposición posterior muy baja puede causar picazón y erupciones en la piel.
- ▶ La exposición repetida podría causar cambios de la personalidad, tales como depresión, ansiedad, irritabilidad y pérdida de la memoria.
- ▶ El **tricloroetileno** podría causar daño al hígado y al riñón.

### Recomendaciones médicas

#### Exámenes médicos

Antes de comenzar un trabajo y en adelante a intervalos regulares, si la exposición es frecuente o si existe la posibilidad de alta exposición (la mitad del TLV o una cantidad superior, o contacto significativo con la piel), se recomienda lo siguiente:

- ▶ Pruebas de función hepática y renal

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

- ▶ Examen del sistema nervioso
- ▶ Una evaluación realizada por un médico especializado en alergias puede facilitar el diagnóstico de alergias en la piel.
- ▶ Determinación de *ácido tricloroacético* en orina (para la exposición repetida) o de **tricloroetileno** en sangre (para la exposición aguda)
- ▶ Electrocardiograma especial de 24 a 48 horas (monitoreo Holter) para observar y registrar anomalías en el ritmo cardíaco

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

Pida fotocopias de sus exámenes médicos. Usted tiene el derecho a esta información según la norma de acceso a los registros de exposición y la historia clínica del empleado de la OSHA (29 CFR 1910.1020).

#### Fuentes de exposición múltiple

- ▶ Ya que un consumo de alcohol que sea mayor que ligero puede causar daño hepático, el consumo de alcohol podría agravar el daño hepático causado por el **tricloroetileno**.

### Controles y prácticas laborales

Si una sustancia química es muy tóxica, presenta un riesgo para la salud reproductiva o es sensibilizante, debe sustituirse por una sustancia menos tóxica. Si no puede sustituirse, es necesario obtener recomendaciones de expertos sobre las medidas de control, que incluyen: (1) aislar los procesos químicos si la sustancia es extremadamente irritante o

corrosiva, (2) usar ventilación por extracción localizada si una sola exposición puede ser perjudicial y (3) usar ventilación general para controlar la exposición si la sustancia puede causar irritación en la piel y los ojos. Para obtener más información sobre controles laborales, consulte el documento del NIOSH sobre el control por zonas en [www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/](http://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.
- ▶ Use 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.
- ▶ Es necesario tener capacitación especial para lavar la ropa contaminada.
- ▶ No coma, fume o beba en áreas 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:

- ▶ Si es posible, transfiera en un sistema aislado el **tricloroetileno** desde los tambores u otros recipientes a recipientes de proceso.

## Equipo de protección individual

La norma de equipo de protección individual de la OSHA (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 usarlo.

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

### Guantes y ropa

- ▶ Evite el contacto de la piel con **tricloroetileno**. Use 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®, Viton y Barrier®, y ropa de protección de Tychem® (F, BR, LV, Responder® y TK); Zytron® (500); ONESuit® TEC; y Trelchem® (HPS y VPS), o de un material equivalente.
- ▶ Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) debe estar limpia, disponible todos los días y debe ponerse antes de comenzar a trabajar.

### Protección ocular

- ▶ Cuando trabaje con líquidos, use gafas de protección antiimpacto y antisalpicadura con ventilación indirecta.
- ▶ Cuando trabaje con humos, gases o vapores, use gafas de protección antiimpacto sin ventilación.
- ▶ Cuando trabaje con sustancias corrosivas, sumamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con gafas de protección.

### Protección respiratoria

#### **El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso.**

Sólo deben usarse si el empleador ha implementado 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 protección respiratoria de la OSHA (29 CFR 1910.134).

- ▶ Si existe la posibilidad de exposición superior a **10 ppm**, use un equipo de respiración suministrador de aire con máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para obtener mayor protección, use en combinación con un equipo de respiración autónomo o cilindro de aire para escape de emergencia.
- ▶ La exposición a **1000 ppm** constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Si existe la posibilidad de exposición superior a **1000 ppm**, use un equipo de respiración autónomo de máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva, con un 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 se estipula en la norma de cuerpos de bomberos de la OSHA (29 CFR 1910.156).

- ▶ El **tricloroetileno** puede arder, pero no se enciende con facilidad.
- ▶ Use polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma resistente al alcohol como agentes de extinción.
- ▶ **AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS**, entre otros el *cloruro de hidrógeno* y el *fosgeno*.
- ▶ **AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.**
- ▶ Use agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.
- ▶ Use agua rociada para reducir los vapores.
- ▶ El **tricloroetileno** acumula carga estática.

## Derrames y emergencias

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

En caso de derrame o fuga de **tricloroetileno**, 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, cenizas volantes o cemento en polvo, y deposite en recipientes herméticos para su eliminación.
- ▶ Use agua rociada para mantener fríos los recipientes.
- ▶ Ventile y lave el área después de que se complete la limpieza.
- ▶ NO permita la eliminación al alcantarillado los derrames por lavado.
- ▶ Puede ser necesario contener y eliminar el **tricloroetileno** 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 **tricloroetileno**, debe estar capacitado en la manipulación y el almacenamiento adecuados de esta sustancia química.

- ▶ El **tricloroetileno** reacciona de forma explosiva con BARIO, BERILIO y MAGNESIO *finamente divididos* o en *polvo*.
- ▶ El **tricloroetileno** reacciona con METALES ACTIVOS (tales como LITIO, SODIO y TITANIO) para causar centelleo y chispas, y reacciona con BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO) y EPÓXIDOS para formar *dicloroacetileno*, que es inflamable espontáneamente.
- ▶ El **tricloroetileno** no es compatible con ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO y NÍTRICO); ISOCIANATOS; EPICLOROHIDRINA; ALCOHOLES; y GLICOLES.
- ▶ Almacene en recipientes bien cerrados en un área fresca y bien ventilada lejos de MATERIALES COMBUSTIBLES, LUZ y HUMEDAD.
- ▶ Solo use herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **tricloroetileno**.
- ▶ Los recipientes metálicos que se usan en la transferencia de **tricloroetileno** deben estar interconectados y puestos a tierra, ya que el **tricloroetileno** acumula carga estática.

## 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](mailto: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/m<sup>3</sup>** 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.

El **punto de inflamación** es la temperatura a la cual un líquido o sólido emiten vapores que pueden formar una mezcla inflamable con el aire.

Una sustancia **reactiva** es un sólido, líquido o gas que emite energía en determinadas condiciones.

El **REL**, *recommended exposure limit* (límite de exposición recomendado), es establecido por el NIOSH para los niveles de sustancia en el aire. Puede ser un promedio ponderado en el tiempo, límite de exposición a corto plazo o límite máximo.

El **STEL**, *short-term exposure limit* (límite de exposición a corto plazo), es un nivel de exposición máximo en un periodo de tiempo (casi siempre de 15 minutos), que nunca debe excederse durante el día laboral.

Un **teratógeno** es una sustancia que causa daño al feto y malformaciones en recién nacidos.

El **TLV**, *threshold limit value* (valor límite umbral), es el límite de exposición laboral recomendado por la ACGIH.

El **TWA** es el *time-weighted average* (promedio ponderado en el tiempo).

La **WCRTK**, *Worker and Community Right to Know Act* (Ley del Derecho a Saber para la Comunidad y el Trabajador) es una ley de Nueva Jersey.

El **WEEL** es el *Workplace Environmental Exposure Level* (nivel de exposición ambiental en el lugar de trabajo), que es determinado por la AIHA.

Nombre común: **TRICLOROETILENO**

Sinónimos: Tricloruro de etileno; TCE; tricloroeteno

Número CAS: 79-01-6

Fórmula molecular: C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>

Número Derecho a Saber: 1890

Descripción: Líquido transparente e incoloro con un olor dulce similar al *cloroformo*

### DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación	Lucha contra incendios	Reactividad
<b>3 - Salud</b> <b>1 - Incendio</b> <b>0 - Reactividad</b> <b>Núm. DOT:</b> UN 1710 <b>Núm. de Guía:</b> 160 <b>Categoría de riesgo:</b> 6.1 (tóxico)	<p>El <b>tricloroetileno</b> puede arder, pero no se enciende con facilidad.</p> <p>Use polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma resistente al alcohol como agentes de extinción.</p> <p>AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre otros el <i>cloruro de hidrógeno</i> y el <i>fosgeno</i>.</p> <p>AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.</p> <p>Use agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.</p> <p>Use agua rociada para reducir los vapores.</p> <p>El <b>tricloroetileno</b> acumula carga estática.</p>	<p>El <b>tricloroetileno</b> reacciona de forma explosiva con BARIO, BERILIO y MAGNESIO <i>finamente divididos</i> o en <i>polvo</i>.</p> <p>El <b>tricloroetileno</b> reacciona con METALES ACTIVOS (tales como LITIO, SODIO y TITANIO) para causar centelleo y chispas.</p> <p>El <b>tricloroetileno</b> reacciona con BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO) y EPÓXIDOS para formar <i>dicloroacetileno</i>, que es inflamable espontáneamente.</p> <p>El <b>tricloroetileno</b> no es compatible con ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO); ISOCIANATOS; EPICLOROHIDRINA; ALCOHOLES; y GLICOLAS.</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, tierra, cenizas volantes o cemento en polvo y deposite en recipientes herméticos para su eliminación.

NO permita la eliminación al alcantarillado los derrames por lavado.

Sólo use herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **tricloroetileno**.

Los recipientes metálicos deben estar interconectados y puestos a tierra, ya que el **tricloroetileno** acumula carga estática.

El **tricloroetileno** es ligeramente tóxico para la vida acuática.

### PROPIEDADES FÍSICAS

<b>Umbral de olor:</b>	1.4 ppm
<b>Punto de inflamación:</b>	>200°F (93°C)
<b>LIE:</b>	8%
<b>LSE:</b>	10.5%
<b>Temperatura de autoignición:</b>	788°F (420°C)
<b>Densidad de vapor:</b>	4.5 (aire = 1)
<b>Presión de vapor:</b>	58 mm Hg a 68°F (20°C)
<b>Densidad relativa:</b>	1.5 (agua = 1)
<b>Solubilidad en agua:</b>	Poco soluble
<b>Punto de ebullición:</b>	189°F (87°C)
<b>Punto de fusión:</b>	-99°F (-73°C)
<b>Potencial de ionización:</b>	9.5 eV
<b>Peso molecular:</b>	131.4

### LÍMITES DE EXPOSICIÓN

**ACGIH:** 10 ppm, TWA 8 h; 25 ppm, STEL 15 min

**IDLH:** 1000 ppm

Los PAC son:

PAC-1 = 130 ppm

PAC-2 = 450 ppm

PAC-3 = 3800 ppm

### EQUIPO DE PROTECCIÓN

<b>Guantes:</b>	Silver Shield®/4H®, Viton y Barrier® (penetración >8 h)
<b>Overol (mono):</b>	Tychem® (F, BR, LV, Responder® y TK); Zytron® (500); ONESuit® TEC; y Trelchem® (HPS y VPS) (penetración >8 h)
<b>Respiratoria:</b>	>10 ppm - suministrador de aire o autónomo

### EFFECTOS SOBRE LA SALUD

**Ojos:** Irritación y quemaduras

**Piel:** Irritación y quemaduras

**Inhalación:** Dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento, trastornos visuales, náusea, vómitos y desmayo

**Crónicos:** Cáncer (de hígado, riñón y pulmón) en animales

### PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

**Retire** a la víctima del lugar de exposición.

**Enjuague** los ojos con abundante agua por un mínimo de 15 minutos. Retire las lentes de contacto, si las usa. Busque atención médica.

**Quite** rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua y jabón. Busque atención médica.

**Si** se ha detenido la respiración, inicie la respiración artificial y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.

**Traslade** inmediatamente a la víctima a un centro de atención médica.