



Nombre común: **TOLUENO**

Sinónimos: Toluol; metil benceno; fenilmetano

Nombre químico: Benceno, metil-

Fecha: noviembre de 2007 Traducción: marzo de 2009

(TOLUENE)

Número CAS: 108-88-3

Número Derecho a Saber: 1866

Número DOT: UN 1294

Descripción y uso

El **tolueno** es un líquido incoloro con un olor fuerte y dulce. Se utiliza como disolvente, en la gasolina para aviones y en la fabricación de sustancias químicas, perfumes, medicamentos, tintes, explosivos y detergentes.

► UMBRAL DE OLOR=2.5 ppm

► El valor del umbral de olor puede variar mucho. No dependa en olor solamente para determinar una exposición potencialmente peligrosa.

Fuentes que lo citan

- El **tolueno** 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, 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)*.

VÉASE EL GLOSARIO EN LA 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.

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.
- Si se ha detenido la respiración, inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) y si se ha detenido la acción cardiaca, 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 EMERGENCIA >>>> PÁGINA 6

Resumen de riesgos

Evaluación	Departamento	NFPA
SALUD	-	2
INFLAMABILIDAD	-	3
REACTIVIDAD	-	0
TERATÓGENO 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 **tolueno** puede afectarle al inhalarlo y al pasar a través de la piel.
- El **tolueno** debe manipularse como un TERATÓGENO: CON EXTREMA PRECAUCIÓN.
- El **tolueno** podría causar daño al feto en desarrollo.
- El contacto puede irritar la piel y los ojos.
- La inhalación de **tolueno** puede irritar la nariz y la garganta.
- El **tolueno** podría afectar al sistema nervioso causando dolor de cabeza, mareo y desmayo.
- La exposición repetida podría causar daño al hígado, al riñón y al cerebro.
- El **tolueno** es un LÍQUIDO INFLAMABLE y presenta un GRAVE RIESGO DE INCENDIO.

Límites de exposición laboral

- OSHA: El PEL es de **200 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas; de **300 ppm**, que no debe excederse durante ningún periodo laboral de 15 minutos; y de **500 ppm**, como nivel máximo aceptable durante 10 minutos en un turno laboral de 8 horas.
- NIOSH: El REL es de **100 ppm** como promedio durante un turno laboral de 10 horas y de **150 ppm**, que no debe excederse durante ningún periodo laboral de 15 minutos.
- ACGIH: El TLV es de **20 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas.
- El **tolueno** puede ser un teratógeno humano. Todo contacto con esta sustancia química 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 hoja de datos (MSDS) publicada por el fabricante del producto y la etiqueta del producto para determinar cuáles sustancias contiene y para familiarizarse con información importante sobre la mezcla, los efectos sobre la salud y la seguridad.
- ▶ Lea sobre cada sustancia química que contiene el producto en la correspondiente hoja informativa del Departamento, que está disponible en el sitio web del programa Derecho a Saber (www.nj.gov/health/eoh/rtkweb) o en un archivo central en su lugar de trabajo, conforme a la Ley del Derecho a Saber o la norma de comunicación de riesgos.
- ▶ Si trabaja en el sector público en Nueva Jersey tiene el derecho a esta información según las leyes WCRTK y PEOSHA; si trabaja en el sector privado, la ley OSHA le otorga este derecho.
- ▶ La ley WCRTK exige a la mayoría de los empleadores que rotulen los recipientes de las sustancias químicas en el lugar de trabajo y exige a los empleadores públicos que proporcionen a sus 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 de comunicación de riesgos de PEOSH (N.J.A.C. 12:100-7) exige a los empleadores que proporcionen a sus empleados capacitación e información similares.

La presente 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 todos 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 **tolueno**:

- ▶ El contacto puede irritar la piel y los ojos.
- ▶ La inhalación de **tolueno** puede irritar la nariz y la garganta, causando tos y respiración con silbido.
- ▶ El **tolueno** podría afectar al sistema nervioso causando problemas de concentración, dolor de cabeza y retraso de reflejos. Los niveles más altos pueden causar mareo, sensación de desvanecimiento y desmayo.

Efectos crónicos sobre la salud

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

Riesgo de cáncer

- ▶ Aunque se ha sometido el **tolueno** a pruebas, no se puede clasificar el potencial de causar cáncer.

Riesgo para la salud reproductiva

- ▶ El **tolueno** puede ser un TERATÓGENO en humanos ya que es un teratógeno en animales.
- ▶ El **tolueno** podría causar daño al feto en desarrollo.

Otros efectos

- ▶ La exposición prolongada o repetida puede causar sequedad o agrietamiento de la piel con enrojecimiento y erupciones.
- ▶ La exposición repetida podría causar daño al hígado, al riñón y al cerebro.

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 importante con la piel), se recomienda lo siguiente:

- ▶ Prueba de eliminación de ácido hipúrico en orina (al final del turno laboral) como índice de sobreexposición

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

- ▶ Pruebas de función hepática y renal
- ▶ Electroencefalograma

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 múltiples

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

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: Las medidas de control 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/.

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:

- ▶ Antes de entrar a un espacio confinado donde haya **tolueno**, verifique que no exista una concentración explosiva.

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 el **tolueno**. 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 *Viton*, *4-H@Silver Shield*® y *alcohol polivinílico* y ropa de protección de DuPont *Tychem*® (CPF-3, CPF-4, BR, LV, *Responder*® y *TK*) y *Kappler Zytron*® (300 y 500).
- ▶ 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 sustancias corrosivas, sumamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con gafas de protección.
- ▶ Cuando trabaje con esta sustancia, no use lentes de contacto.

Protección respiratoria

El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso. Sólo deben usarse 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 protección respiratoria de la OSHA (29 CFR 1910.134).

- ▶ Si existe la posibilidad de exposición superior a **20 ppm**, use un equipo de respiración de máscara completa aprobado por el NIOSH con un cartucho para vapores orgánicos. Un equipo de respiración purificador de aire con aire forzado y máscara completa ofrece mayor protección.
- ▶ Abandone el área de inmediato si (1) al usar un equipo de respiración de filtro o cartucho puede oler el **tolueno**, percibir su sabor o detectarlo de cualquier manera, (2) al usar filtros de partículas siente una resistencia respiratoria anormal o (3) al usar un equipo de respiración de máscara completa siente irritación ocular. Verifique que no haya una fuga de aire entre la cara y los extremos de la pieza facial. Si no la hay, cambie el filtro o el cartucho. En caso contrario, puede necesitar otro equipo de respiración.
- ▶ Tenga en cuenta todas las posibles fuentes de exposición en el lugar de trabajo. Puede necesitar una combinación de filtros, prefiltros o cartuchos para protegerse contra las diversas formas de una sustancia química (tales como vapores o nieblas) o contra una mezcla de sustancias químicas.
- ▶ Si existe la posibilidad de exposición superior a **200 ppm**, use un equipo de respiración purificador de aire con aire forzado y 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 con una botella de emergencia, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva.
- ▶ La exposición a **500 ppm** constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Si existe la posibilidad de exposición superior a **500 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, equipado con una botella 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 **tolueno** es un LÍQUIDO INFLAMABLE.
- ▶ Use polvo químico seco, dióxido de carbono, espuma resistente al alcohol u otro agente espumante como agentes de extinción, ya que el agua puede no ser eficaz para apagar los incendios.
- ▶ AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.
- ▶ AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.
- ▶ Use agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.
- ▶ Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y retroceder en llamas.
- ▶ Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse y causar un incendio o una explosión lejos de su fuente.
- ▶ Use agua rociada para reducir los vapores.

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 fuga o derrame de **tolueno**, 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 deposite en recipientes herméticos.
- ▶ Ventile y lave el área después de que se complete la limpieza.
- ▶ Mantenga el **tolueno** fuera de los espacios confinados, como la red de alcantarillado, por riesgo de explosión.
- ▶ Puede ser necesario contener y eliminar el **tolueno** 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 **tolueno**, debe estar capacitado en la manipulación y el almacenamiento adecuados de esta sustancia química.

- ▶ El **tolueno** no es compatible con AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); SALES METÁLICAS; y ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO).
- ▶ Almacene en recipientes bien cerrados en un área fresca y bien ventilada lejos de MATERIALES COMBUSTIBLES.
- ▶ Las fuentes de ignición, tales como el fumar y las llamas abiertas, están prohibidas donde se use, manipule o almacene el **tolueno**.
- ▶ Los recipientes metálicos que se usan en la transferencia de **tolueno** deben estar interconectados y puestos a tierra.
- ▶ Sólo use herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **tolueno**.
- ▶ El **tolueno** puede acumular electricidad estática.

Recursos de salud ocupacional

La Unidad de Salud Ocupacional del 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:

New Jersey Department of Health & Senior Services
 Right to Know Program
 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 Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales), publica recomendaciones sobre los límites de exposición ocupacional a las sustancias químicas (valores límites umbrales; véase TLV).

Los **AEGL**, *acute exposure guideline levels* (niveles de referencia para la exposición aguda), son concentraciones de sustancias químicas en el aire establecidas por la EPA, por encima de las cuales las personas expuestas una sola vez, o con muy poca frecuencia, pueden tener efectos adversos sobre la salud.

Un **carcinógeno** (sustancia **cancerígena**) es una sustancia que causa cáncer.

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

El **CFR**, *Code of Federal Regulations* (Código de Regulaciones Federales), consta de los reglamentos del gobierno estadounidense.

El **CHEMTEC** 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 corroer gravemente los recipientes.

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

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

El **Departamento** es el *Department of Health and Senior Services* (Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores) de Nueva Jersey.

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 **ESLI**, *end of service life indicators* (indicadores de la terminación de la vida útil), señalan visualmente cuándo debe cambiarse el cartucho.

Los **ERPG**, *emergency response planning guidelines* (valores de planeación para respuesta de emergencia), son estimaciones de rangos de concentraciones entre los cuales uno puede razonablemente anticipar 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), es para los que responden primero a los 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 and health*, es la concentración de sustancia que presenta un peligro inminente para la vida y 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 que contiene información sobre los posibles efectos sobre la salud humana de la exposición ambiental a diversas 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 una 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).

Una **MSDS**, *Material Safety Data Sheet* (Hoja de Datos de Seguridad del Material), contiene información importante sobre productos químicos y los correspondientes riesgos, efectos sobre la salud y medidas de seguridad.

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

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), evalúa y aprueba equipos, entre ellos los equipos de respiración, realiza estudios sobre los peligros laborales, y propone normas a la OSHA.

La **NRC**, *Nuclear Regulatory Commission* (Comisión de Regulación Nuclear), es una agencia federal que regula las centrales nucleares comerciales y el uso civil de materiales nucleares.

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

La **OSHA**, *Occupational Safety and Health Administration* (Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo), es la agencia federal que aprueba las normas de salud y seguridad e impone 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** son los *protective action criteria* (criterios de acción protectora). Son valores establecidos por el 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 en el aire), es determinado por la OSHA y es legalmente exigible.

La **PEOSHA**, *Public Employees' Occupational Safety and Health Act*, (Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo para los Empleados del Sector Público), adopta normas de salud y seguridad para los trabajos del sector público en Nueva Jersey e impone su cumplimiento.

Permeado(a) se refiere al movimiento de una sustancia química a través de un material de protección.

Las siglas **PIH** significan *poison inhalation hazard* (riesgo de intoxicación por inhalación), que es una clasificación establecida por el DOT.

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

La **presión de vapor** es una medida de la facilidad con que un líquido o sólido se mezcla con el aire. Una presión de vapor más alta indica una concentración más alta de sustancia en el aire y, como consecuencia, mayor riesgo de inhalación.

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 emite vapores que pueden formar una mezcla inflamable con el aire.

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

El **REL**, *recommended exposure limit* (límite de exposición recomendado), es establecido por el NIOSH para el nivel de una 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 establecido para un periodo de tiempo, casi siempre de 15 minutos, que nunca debe excederse durante el día laboral.

Un **teratógeno** (sustancia **teratogénica**) 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** es la *Worker and Community Right to Know Act* (Ley del Derecho a Saber para la Comunidad y el Trabajador), una ley de Nueva Jersey que exige a la mayoría de los empleadores que rotulen los recipientes de las sustancias químicas en el lugar de trabajo y exige a los empleadores públicos que proporcionen a sus empleados información y capacitación acerca de los peligros y controles de las sustancias químicas.

Nombre común: **TOLUENO**

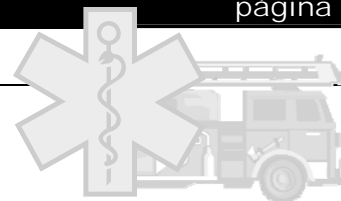
Sinónimos: Toluol; metil benceno; fenil metano

Número CAS: 108-88-3

Fórmula molecular: C₇H₈

Número Derecho a Saber: 1866

Descripción: Líquido incoloro con un olor fuerte y dulce



DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación	Lucha contra incendios	Reactividad
<p>2 - Salud</p> <p>3 - Incendio</p> <p>0 - Reactividad</p> <p>Núm. DOT: UN 1294</p> <p>Núm. de Guía: 130</p> <p>Categoría de riesgo: 3 (inflamable)</p>	<p>El tolueno es un LÍQUIDO INFLAMABLE.</p> <p>Use polvo químico seco, dióxido de carbono, espuma resistente al alcohol u otro agente espumante como agentes de extinción, ya que el agua puede no ser eficaz para apagar los incendios.</p> <p>AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.</p> <p>AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.</p> <p>Use agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.</p> <p>Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y retroceder en llamas.</p> <p>Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse y causar un incendio o una explosión lejos de su fuente.</p> <p>Use agua rociada para reducir los vapores.</p>	<p>El tolueno no es compatible con AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); SALES METÁLICAS; y ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO).</p> <p>El tolueno puede acumular electricidad estática.</p>

FUGAS Y DERRAMES

PROPIEDADES FÍSICAS

<p>Distancia de aislamiento:</p> <p>Derrames pequeños: 60 metros (200 pies)</p> <p>Derrames grandes: 270 metros (900 pies)</p> <p>Absorba los líquidos en vermiculita, arena seca, tierra o material similar y deposite en recipientes herméticos.</p> <p>NO permita que entre en la red de alcantarillado. El tolueno es tóxico para los organismos acuáticos.</p> <p>El líquido flota en agua y puede viajar hasta la fuente de ignición y propagar el fuego.</p>	<p>Umbral de olor: 2.5 ppm</p> <p>Punto de inflamación: 40°F (4°C)</p> <p>LIE: 1.1%</p> <p>LSE: 7.1%</p> <p>Densidad de vapor: 3.1 (aire = 1)</p> <p>Presión de vapor: 21 mm Hg a 68°F (20°C)</p> <p>Densidad relativa: 0.87 (agua = 1)</p> <p>Solubilidad en agua: Muy poco soluble</p> <p>Punto de ebullición: 232°F (111°C)</p> <p>Potencial de ionización: 8.82 eV</p> <p>Peso molecular: 92.1</p>
---	---

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

EQUIPO DE PROTECCIÓN

<p>OSHA: 200 ppm, TWA 8 h; STEL 300 ppm y 500 ppm, 10 min máximo durante 8 h</p> <p>NIOSH: 100 ppm, TWA 10 h; STEL 150 ppm</p> <p>ACGIH: 20 ppm, TWA 8 h</p> <p>Nivel IDLH: 500 ppm</p>	<p>Guantes: Viton, 4-H®/Silver Shield® y alcohol polivinílico (penetración >4 horas)</p> <p>Overol (mono): DuPont Tychem® (CPF-3, CPF-4, BR, LV, Responder®, TK) y Kappler Zytron® (300 y 500) (penetración >8 horas)</p> <p>Botas: No hay información</p> <p>Respiración: >20 ppm - equipo de respiración purificador de aire de máscara completa con cartucho para vapores orgánicos >200 ppm - suministrador de aire</p>
---	---

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

<p>Ojos: Irritación</p> <p>Piel: Irritación, sequedad, agrietamiento y erupciones en la piel</p> <p>Agudos: Irritación de la nariz y la garganta con tos y respiración con silbido Dolor de cabeza, mareo y desmayo</p> <p>Crónicos: Cáncer (no clasificable) Puede ser un teratógeno humano</p>	<p>Retire a la víctima del lugar de exposición.</p> <p>Enjuague los ojos con abundante agua por un mínimo de 15 minutos. Retire las lentes de contacto, si las usa.</p> <p>Quite rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua y jabón.</p> <p>Si se ha detenido la respiración, inicie la respiración artificial y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.</p> <p>Traslade a la víctima a un centro de atención médica.</p>
--	--