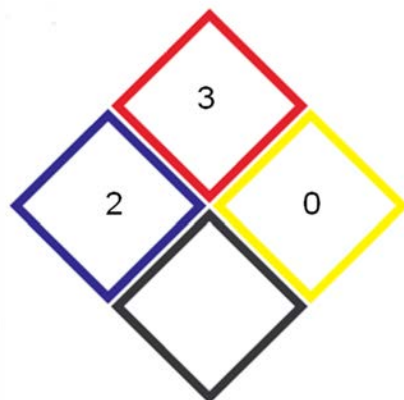




## HOJA DE SEGURIDAD TOLUENO

### ROMBO NFPA



NIVEL DE RIESGO	INFLAMABILIDAD
4 - MORTAL 3 - MUY PELIGROSO 2 - PELIGROSO 1 - POCO PELIGROSO 0 - SIN RIESGO	4 - DEBAJO DE 25° c. 3 - DEBAJO DE 37° c. 2 - DEBAJO DE 93° c. 1 - SOBRE 93° c. 0 - NO SE INFLAMA
RIESGOS A LA SALUD	REACTIVIDAD
RIESGO ESPECIFICO OX - OXIDANTE COR - CORROSIVO ☢ - RADIOACTIVO ☞ - NO USAR AGUA ☠ - RIESGO BIOLOGICO	0 - ESTABLE 1 - INESTABLE EN CASO DE CALENTAMIENTO 2 - INESTABLE EN CASO DE CAMBIO QUIMICO VIOLENTO 3 - PUEDE EXPLOTAR EN CASO DE CHOQUE O CALENTAMIENTO 4 - PUEDE EXPLOTAR

### SECCIÓN 1: PRODUCTO QUÍMICO

**Nombre del Producto:** TOLUENO  
**Sinónimos:** Metilbenceno, Metilbenzol, Fenilmetano, Toluol  
**Fórmula:** C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>  
**Número Interno:**  
**Número UN:** 1294  
**Clase UN:** 3  
**CAS:** 108-88-3

### SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

#### COMPONENTES

Componente	CAS	% W/W	OSHA		ACGIH		UNIDAD
			TWA	STEL	TWA	STEL	
Tolueno	108-88-3	100	N/A	N/A	50	150	ppm

**Uso:** Producción de químicos derivados, explosivos, tintes y muchos otros compuestos. Usado como solvente para pinturas, lacas, resinas, limpiadores, pegantes y adhesivos.

### SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

#### VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS:

**Apariencia:** Líquido sin color. ¡Líquido y vapor inflamable! Puede causar irritación de la piel. Esta sustancia ha causado efectos adversos reproductivos y fetales en animales. Puede causar la depresión del sistema nervioso central. Riesgo de aspiración si es tragado. Puede entrar en pulmones y causar daño. Puede ser absorbido por la piel. Puede causar daño de hígado y de riñón. Causa irritación de los tractos digestivo y respiratorio. Dañino o fatal si es tragado. Vapor dañino.

#### EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

**Inhalación:** Causa irritación de ojos y garganta. Causa efectos en el sistema nervioso central como náuseas, dolor de cabeza, vértigo, asfixia, inconsciencia y coma. Puede causar daño en el hígado y el riñón. Puede causar temblores, agitación, golpeo rápido del corazón, aumento en la tensión arterial, alucinaciones, acidosis, insuficiencia renal, descoordinación e inconsciencia.

**Ingestión:** Causa vómito, diarrea, respiración arrítmica y posible muerte. Los mismos síntomas de la inhalación. La aspiración del material en los pulmones causa tos, aflicción y evolución rápida de edema pulmonar.

**Piel:** Puede causar irritación, dermatitis, resequeadad, fisuras en la piel e inflamación dérmica. Pueden ser absorbido a través de la piel.

**Ojos:** Puede causar irritación, enrojecimiento y daño temporal de la córnea.

**Efectos crónicos:** Los reportes de envenenamiento crónico describen anemia, conteo disminuido de las células sanguíneas e hipoplasia de la médula ósea. Puede ocurrir daño hepático y renal. El contacto repetido o prolongado tiene una acción eliminadora de la grasa cutánea, causando resequeadad, enrojecimiento y dermatitis. La exposición al tolueno puede



## HOJA DE SEGURIDAD TOLUENO

afectar el feto en desarrollo.

### SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

- **Inhalación:** Traslade al aire fresco. Si no respira administre respiración artificial. Si respira con dificultad suministre oxígeno. Mantenga la víctima abrigada y en reposo. Busque atención médica inmediatamente.
- **Ingestión:** Lave la boca con agua. Si está consciente, suministre abundante agua. No induzca vomito. Busque atención médica inmediatamente.
- **Piel:** Retire la ropa y calzado contaminados. Lave la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repite el lavado. Busque atención médica inmediatamente.
- **Ojos:** Lave con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levante y separe los párpados para asegurar la recolección del químico. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención médica inmediatamente.
- **Nota para los médicos:** Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

### SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

<b>Punto de inflamación (°C):</b>	4 (copa cerrada), 16 (copa abierta).
<b>Temperatura de autoignición (°C):</b>	480
<b>Limites de inflamabilidad (%V/V):</b>	1.1 a 7.1
<b>Peligros de incendio y/o explosión:</b>	LÍQUIDO Y VAPOR INFLAMABLE. Sus vapores son más pesados que el aire, forman mezclas explosivas con él y pueden viajar hasta la fuente de ignición regresando después en llamas. Emite humos tóxicos. El contacto con oxidantes fuertes puede causar fuego o explosión. Puede liberar vapores que forman mezclas explosivas en temperaturas por encima del punto de inflamación. Sensible a las descargas estáticas. Los contenedores expuestos al fuego pueden escapar.
<b>Medios de extinción:</b>	Espuma, dióxido de carbono o polvo químico seco. Agua en forma de rocío. El agua en chorro resulta inefectiva.
<b>Productos de la combustión:</b>	Moderadamente peligroso, cuando es calentado emite vapores tóxicos que pueden reaccionar enérgicamente con materiales que se oxidan. Monóxido de carbono y dióxido de carbono.
<b>Precauciones para evitar incendio y/o explosión:</b>	Evitar el contacto con fuentes de ignición, llamas y materiales incompatibles. Mantener retirado de zonas con riesgo de fuego, en recipientes tapados y con ventilación al nivel del piso. No fumar en el sitio de trabajo. Conectar a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosiones.
<b>Instrucciones para combatir el fuego:</b>	Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Mantener fríos los recipientes y demás instalaciones rociando con agua en forma de rocío. Estar a favor del viento. Usar equipo de protección personal.

### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Estar a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Eliminar toda fuente de ignición. Usar agua en forma de rocío para reducir los vapores. Detener la fuga si no hay riesgo. Permitir que se evapore el líquido o recoger con equipo adecuado dependiendo de la cantidad. También se puede absorber con arena y/o tierra. Recoger con herramientas que no produzcan chispas y depositar en contenedores limpios y secos con cierre hermético para su posterior disposición.

### SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

<b>Manejo:</b>	Lávese a fondo después del manejo. Quite la ropa contaminada y lavarla antes de su reutilización. Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Evite respirar los vapores y la niebla de este producto. Usar el producto en una campana para extracción de vapores. Conocer en dónde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente. Conectar los recipientes a tierra cuando se realizan transferencias del material para evitar descargas electrostáticas.
----------------	---



## HOJA DE SEGURIDAD TOLUENO

**Almacenamiento:** Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles y oxidantes. Rotular los recipientes adecuadamente y mantenerlos bien cerrados. Lejos de ácidos fuertes. Conectar los recipientes a tierra.

### SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

**Controles de ingeniería:** Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional o se mantenga lo más baja posible. Considerar la posibilidad de encerrar el proceso. Garantizar el control de las condiciones del proceso. Suministrar aire de reemplazo continuamente para suplir el aire removido. Disponer de duchas y estaciones lavajos.

#### EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

**Protección de los ojos y rostro:** Gafas de seguridad para químicos con protección lateral.

**Protección de piel:** Guantes largos de seguridad, botas de caucho (con puntera de acero en caso de manejo de tambores). Overol o bata.

**Protección respiratoria:** Respirador apropiado con filtro para vapores orgánicos.

**Protección en caso de emergencia:** Equipo de respiración autónomo (SCBA) y ropa de protección TOTAL.

### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Apariencia, olor y estado físico:** Apariencia: Líquido sin color, Olor: Olor penetrante semejante al benceno.  
**Gravedad Específica (Agua=1):** 0.867 a 20°C  
**Punto de Ebullición (°C):** 110.6  
**Punto de Fusión (°C):** -95.0  
**Densidad relativa del vapor (Aire=1):** 3.1  
**Presión de vapor (mm Hg):** 22 a 20°C; 36.7 a 30°C  
**Viscosidad (cp):** 0.59 a 20°C; 0.424 a 50°C  
**pH:** N.A.  
**Solubilidad:** Insoluble en agua. Soluble en alcohol, benceno, acetona, dietil éter y bisulfuro de carbono.

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad química:** Estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manipulación. Es inestable en presencia de la luz solar y el calor.

**Condiciones a evitar:** Materiales incompatibles, llamas, generación de calor, luz solar y fuentes de ignición.

**Incompatibilidad con otros materiales:** Reacciona violentamente con cloro, flúor, perclorato de magnesio y oxidantes fuertes.

**Productos de descomposición peligrosos:** Monóxido y dióxido de carbono.

**Polimerización peligrosa:** No ocurre polimerización.

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La ingestión de 60 mL (625 mg/Kg) fue letal en un adulto. Inhalación de 600 a 800 ppm durante 3 horas causa fatiga, náusea, perturbación, ataxia; 10000 ppm causa anestesia general. TOXICIDAD: DLLo (oral, humano) = 50 mg/kg. CTLo (inhalación, humano) = 200 ppm, EFECTOS: Cerebro y Cubiertas - grabaciones de las áreas específicas del sistema nerviosos central. Conductual - la Sangre antipsicótica - se cambian de la médula ósea (no especificada en otra forma). CTLo (inhalación, hombre) = 100 ppm, EFECTOS: Conductual - alucinaciones, percepciones deformadas, cambio en la actividad motriz (ensayo específico), cambio en la prueba de psicofisiológica. DL50 (oral, rata) = 636 mg/kg. CL50 (inhalación, rata) = 49 mg/m<sup>3</sup>/4 Horas. DL50 (intraperitoneal, rata) = 1332 mg/kg. DL50 (intravenoso, rata) = 1960 mg/kg. DL50 (inreportar, rat) = 6900 mg/kg. CL50 (inhalación, ratón) = 400 ppm/24 Horas. DL50 (intraperitoneal, ratón) = 59 mg/kg. DL50 (subcutáneo, ratón) = 2250 mg/kg. IRRITACION A LOS OJOS: Humanos = 300 ppm. Conejos = 0.1 mL causa leve irritación; 0.005 mL causa severa irritación. IRRITACION A LA PIEL Conejos = 0.5 mL por 4 o 23 horas causa moderada irritación. INHALACION CORTO TIEMPO: Estudios con ratas con concentraciones de 1000 ppm causan excitación e incremento de la actividad. Con aproximadamente 2000 ppm, se presenta depresión, incoordinación e inconsciencia. A mayores concentraciones se presento la muerte. CANCERIGENOCIDAD: Tolueno no tiene efectos cancerígenos en ratones y ratas expuestas a concentraciones de 1200 ppm por 24 meses. TERATOGENECIDAD: Desarrollo de anomalías específicas incluyó efectos de



## HOJA DE SEGURIDAD TOLUENO

craneofaciales que implican la nariz y la lengua, efectos musculoesqueléticos, urogenitales y efectos metabólicos en estudios sobre ratones y ratas por inhalación y ruta oral. Alguna evidencia de fetotoxicidad con el peso reducido fetal y el desarrollo atrasado esquelético, ha sido reportada en ratones y ratas. EFECTOS REPRODUC

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Prevenir la contaminación de las fuentes de agua. Toxicidad acuática: TLm= 10-100ppm/96h agua fresca. DBO5: 86%. Cuando liberado en el suelo, este material puede evaporarse a un grado de moderado, puede llegar a aguas subterráneas, este material puede biodegradarse a un grado moderado. Cuando es liberado en el agua, este material puede evaporarse a un grado moderado, este material puede biodegradarse en un grado de moderado. Cuando es liberado en el aire, este material puede moderadamente ser degradado por la reacción con radicales fotoquímicamente producidos hidroxilos, se espera que este material tenga una vida media de menos de 1 día. No se espera que sea considerablemente bioacumulable. Se espera que este material sea tóxico a la vida acuática.

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Debe tenerse presente la legislación ambiental local vigente relacionada con la disposición de residuos para su adecuada eliminación. Las alternativas para su disposición recomendadas son la incineración controlada y llevar a un relleno sanitario legalmente autorizado para residuos químicos.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Etiqueta roja con el número 3 y que diga "líquido inflamable". No transporte con sustancias explosivas, gases tóxicos, materiales combustibles espontáneamente, agentes oxidantes, peróxidos orgánicos, sustancias radiactivas. Nitro metano ni sustancias con riesgo de incendio.

### SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. 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.
4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.
5. Ministerio de Minas y Energía. Decreto número 283 del 30 de enero de 1990 por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el transporte por carrotanques de petróleo crudo.
6. Ministerio de Minas y Energía. Decreto número 553 de febrero 6 de 1991 por el cual se reglamenta la ley 25 de 1989 y se modifica parcialmente el decreto 283 de 1990.

### SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.