



HOJA DE SEGURIDAD: BUTIL CELLOSOLVE

ELABORADO BAJO NOM-018-STPS-2015

DATOS GENERALES

DISTRIBUIDOR: INDUSTRIAL MALPA	FECHA DE REVISIÓN: 02 Febrero 2018
DIRECCIÓN: Sierra del Tásate 5701, Col. Aeropuerto, Chihuahua, Chihuahua.	TELÉFONOS DE EMERGENCIA - SETIQ 55 75 08 38 (D.F.), 01 800 00 21 400

SECCIÓN 1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO:	Butil cellosolve
CAS:	111-76-2
SINÓNIMOS:	2-butoxyethanol; ethanol, 2-butoxy-; ethyleneglycol n-butyl ether; BGE; EGBE; etilen glicol monobutil éter, solvente EB.
USO GENERAL:	Solventes, industria petroquímica, pinturas y tintas.

RECOMENDACIONES Y RESTRICCIONES DE USO

USOS IDENTIFICADOS:	1. Elaboración, procesamiento y distribución de sustancias y mezclas. 2. Uso en laboratorios. 3. Uso en recubrimientos. 4. Uso en síntesis química. 5. Uso en productos de limpieza.
----------------------------	--

SECCIÓN 2.- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

CLASIFICACIÓN SEGÚN SGA:	Clase de peligro	Clase y categoría de peligro	Indicación de peligro
	Líquidos inflamables	(Flam. Liq. 4)	H227
	Toxicidad aguda	(Acute Tox. 4) Oral	H302
	Toxicidad aguda	(Acute Tox. 4) Inhalación	H332
	Toxicidad aguda	(Acute Tox. 4) Dérmica	H312
	Irritación cutánea	(Skin irrit. 2)	H315
	Irritación ocular	(Eye irrit. 2A)	H319

Peligros físicos no clasificados de otra manera (HNOC) PHNOC:

Se pueden generar peróxidos reactivos durante una exposición prolongada al aire.

Peligros a la salud no clasificados de otra manera (HHNOC) HHNOC:

No se dispone de información.

ELEMENTOS EN ETIQUETA SGA	
PICTOGRAMAS:	

PALABRA DE ADVERTENCIA	ATENCIÓN
-------------------------------	----------

INDICACIONES DE PELIGRO	H227: Líquidos y vapores altamente inflamables. H302+H312+H332: Nocivo en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación. H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación grave en los ojos.
--------------------------------	---

CONSEJOS DE PRECAUCIÓN

P210:	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.
P261:	Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P264:	Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.
P270:	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P271:	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P280:	Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos.

Intervención:	P301 + P312 + P330: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal. Enjuagarse la boca. P302 + P352 + P312: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes. Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar. P304 + P340 + P312: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar. P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS Quitar las lentes de contacto, si lleva y le resulta fácil. Proseguir con el lavado. P332 + P313: En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. P337 + P313: Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico. P362: Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
Incendio:	P370 + P378: Utilizar CO2, polvo seco o espuma como método de extinción. P391: Recoger los vertidos.
Almacenamiento:	P405: Guardar bajo llave. P403 + P235: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
Disposición de Residuos:	P501: Disponga de los contenedores de acuerdo con las regulaciones locales, federales o internacionales.
Elemento de identificación adicional:	P262 + P264: Evite contacto con la piel y la ropa. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

SECCIÓN 3.- COMPOSICION/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

NOMBRE QUIMICO:	Butil cellosolve	
OTROS MEDIOS DE IDENTIFICACIÓN:	Etilen glicol monobutil éter, solvente EB, 2-butoxietanol.	
NÚMERO CAS:	110-54-3	
NOMBRE DEL INGREDIENTE:	%	NUMERO CAS
2-butoxietanol.	>99	111-76-2

SECCIÓN 4.- MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN:	Si aparecen síntomas respiratorios, trasladar a la víctima lejos de la fuente de exposición y hacia el aire libre en una postura confortable para la respiración. Si se presenta dificultad respiratoria, debe administrarse oxígeno o respiración artificial por parte de personal calificado. Si los síntomas persisten, es preciso conseguir atención médica.
INGESTIÓN:	No provocar el vómito. Buscar atención médica. Asegure una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón, collar o pretina.
CONTACTO CON LOS OJOS:	Enjuagar los ojos inmediatamente con mucha agua, levantando ocasionalmente los párpados superior e inferior. Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Continúe enjuagando por lo menos por 15 minutos. Procurar Atención médica.
CONTACTO CON LA PIEL:	Quite toda la ropa contaminada. Lave de inmediato con abundante agua y jabón por lo menos 10 minutos. Procurar atención médica. Lavar la ropa y calzado antes de volver a usarlos.
SÍNTOMAS Y EFECTOS MÁS IMPORTANTES, TANTO AGUDOS COMO TARDÍOS:	- Inhalación: Los síntomas de exposición a altas concentraciones de vapores o niebla pueden incluir dolor de garganta, tos e irritación del tracto respiratorio, dolor de cabeza, sensación de debilidad. Contacto con la piel: Irritación, malestar, enrojecimiento, erupciones. - Contacto con los ojos: puede producir irritación, dolor, ardor, enrojecimiento y lagrimeo. - Ingestión: Ingerir en grandes cantidades puede provocar náusea, vómitos y diarrea.
INDICACIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA Y TRATAMIENTO ESPECIAL, EN CASO DE SER NECESARIO:	Dada la analogía estructural y los datos clínicos, este material puede tener un mecanismo de intoxicación similar al del etilenglicol. Sobre esta base, será beneficioso un tratamiento similar al de una intoxicación por etilenglicol. En casos en que se han ingerido varias onzas (60 - 100 mL), considerar el uso de etanol y hemodiálisis en el tratamiento. Consultar la literatura estándar para detalles del tratamiento. Si se utiliza etanol, se puede conseguir una concentración en sangre efectiva terapéuticamente de 100-150 mg/dL mediante una dosis rápida de choque seguida de una infusión intravenosa continua. Consultar la literatura

	estándar para detalles del tratamiento. El 4-metil-pirazol (Antizol) (R) es un bloqueador efectivo de la deshidrogenasa alcohólica y debería utilizarse en el tratamiento de intoxicaciones por etilenglicol, di- o trietilenglicol, etilenglicol butil éter o metanol, si está disponible. Protocolo de Fomepizol (Brent J. et al., New Eng J Med, Feb 8, 2001 344:6, p. 424-9): administrar por vía intravenosa 15 mg/Kg, seguir con una dosis de 10 mg/Kg cada 12 horas; después de 48 horas, aumentar la dosis de mantenimiento a 15 mg/Kg cada 12 horas. Continuar con la administración de fomepizole hasta que metanol, etilenglicol, dietilenglicol o trietilenglicol sean indetectables en suero. Los signos y síntomas de la intoxicación incluyen acidosis metabólica de falta de anión, depresión del SNC, daño tubular renal y posible afectación del nervio craneal de última etapa. Los síntomas respiratorios, incluido el edema pulmonar, pueden aparecer tardíamente. Las personas que hayan estado sometidas a una exposición significativa se someterán a observación durante 24-48 horas para detectar signos de disfunción respiratoria. Mantener un grado adecuado de ventilación y oxigenación del paciente. En envenenamiento grave, se puede necesitar ayuda respiratoria con ventilación mecánica y respiración con presión positiva. Si se efectúa un lavado de estómago, se recomienda un control endotraqueal y/o esofágico. El riesgo de aspiración pulmonar se valorará con relación a la toxicidad. El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente. Una exposición excesiva y repetitiva puede agravar la preexistencia de enfermedad en la sangre (anemia). Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras).
SECCIÓN 5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS	
RIESGOS GENERALES DE INCENDIO:	Líquidos y vapores inflamables
APROPIADAS MEDIDAS DE EXTINCIÓN:	Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico. Extintores de anhídrido carbónico. Espuma. El uso de las espumas resistentes al alcohol (tipo ATC) es preferible. Se pueden utilizar las espumas de usos generales sintéticas (incluyendo AFFF) o espumas proteicas comunes, pero serán mucho menos eficaces.
MEDIOS DE EXTINCIÓN NO APROPIADOS:	Chorro de agua directo.
RIESGOS ESPECIALES DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O MEZCLA:	Líquido combustible. Punto de inflamación 67°C. Si el producto es calentado, puede formar mezclas explosivas con el aire a temperaturas mayores al flashpoint. Si los envases cerrados son expuestos a altas temperaturas, pueden romperse violentamente liberando líquido caliente. Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes.
ASESORAMIENTO A BOMBEROS:	• Usar un aparato de respiración autónomo con máscara facial completa que opere en modo de presión positiva (SCBA). • Mantener a las personas alejadas. Circunscribir el fuego e impedir el acceso innecesario. Utilizar agua pulverizada/atomizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego y la zona afectada por el incendio, hasta que el fuego esté apagado y el peligro de re-ignición haya desaparecido. Combata el fuego desde un lugar protegido o desde una distancia segura. Considere el uso de mangueras o monitores con control remoto. Evacuar inmediatamente del área a todo el personal si suena la válvula del dispositivo de seguridad o si nota un cambio de color en el contenedor. Los líquidos ardiendo pueden apagarse por dilución con agua. No usar un chorro de agua. El fuego puede extenderse. Mueva el contenedor del área de incendio si esta maniobra no comporta peligro alguno. Los líquidos ardiendo se pueden retirar barriéndolos con agua para proteger a las personas y minimizar el daño a la propiedad.
SECCIÓN 6.- MEDIDAS EN CASO DE FUGA O DERRAME	
PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:	Para personal de no emergencia: No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. Ni bengalas, ni humo, ni llamas en el área de riesgo. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección individual adecuados. Para personal de respuesta a emergencias:

	Mantener alejadas las fuentes de ignición y superficies metálicas calientes del derrame/vertido siempre que sea seguro. Se recomienda usar equipo eléctrico a prueba de explosión. Permanecer en posición contraria a la dirección del viento y alejarse del derrame/escape. Evitar el contacto directo con el material. Para vertidos grandes, notificar a las personas situadas en la dirección del viento con respecto al vertido/escape, la necesidad de aislar inmediatamente la zona de riesgo y mantener alejado a todo el personal no autorizado. Usar equipo de protección adecuada, incluyendo protección respiratoria, según lo exijan las condiciones.
PRECAUCIONES AMBIENTALES:	Evitar su liberación al medio ambiente. Soluble en agua. Comuníquese con las autoridades en caso de contaminación del suelo, de un medio acuático o en caso de vaciado en los sumideros. Elimine de acuerdo con todas las leyes federales, estatales / regionales y locales.
MÉTODO DE CONTENCIÓN Y DE LIMPIEZA:	Derrame pequeño: Diluir con agua y lave si es soluble en agua, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. Gran derrame: Detener la fuga si esto no representa ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Aproximarse al vertido en sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Lave los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado
SECCIÓN 7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
PRECAUCIONES PARA LA MANIPULACIÓN SEGURA:	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. Lavarse bien después de manipular el producto. Aplicar buenas prácticas de higiene personal y usar equipos adecuados de protección individual. Prestar atención a la acumulación en espacios confinados y zonas bajas. No utilizar ropa o calzado contaminados. Mantener la ropa contaminada alejada de fuentes de ignición como chispas o llamas abiertas
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS LAS INCOMPATIBILIDADES:	Conservar de acuerdo con las normas locales: Use los materiales siguientes para almacenar: Acero al carbón. Acero inoxidable. Bidones de acero revestidos con capa de resina fenólica. No almacene en: Aluminio. Cobre. Acero galvanizado. Acero galvanizado. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en un contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles, comida y bebida. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin identificar. Use un contenedor de seguridad apropiado para prevenir la contaminación del medio ambiente. Los contenedores "vacíos" retienen residuos que pueden ser peligrosos. No presurizar o cortar, ni soldar, ni taladrar, esmerilar o exponer estos contenedores al calor, llama, chispas u otras fuentes de ignición. Los derrames de estos productos orgánicos sobre materiales de aislamientos fibrosos y calientes pueden dar lugar a una disminución de las temperaturas de ignición, lo que puede provocar una combustión espontánea. Los tambores "vacíos" deben drenarse bien, taparse debidamente y enviarse de inmediato al proveedor o al reacondicionamiento. Todos los recipientes deben eliminarse de modo seguro para el medioambiente y de acuerdo con la reglamentación oficial.
USO/S FINAL/ES ESPECÍFICO/S:	Solvente

SECCIÓN 8.- CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PARÁMETROS DE CONTROL:	Límites de exposición laboral:			
	INGREDIENTE	TIPO	LÍMITE	VALOR
	Butoxietanol	ACGIH	TWA	20 ppm
			TWA	BEI
MX OEL		LMPE-PPT	26 ppm, 120 mg/m³ PIEL	
	MX OEL	LMPE-CT	75 ppm, 360 mg/m³ PIEL	
	NOM-010-STPS-2014	VLE-PPT	20 ppm	
CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS:	Use solo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-exposición.			
CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL:	Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos serán necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones de diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.			
MEDIDAS INDIVIDUALES DE PROTECCIÓN:	- Protección de ojos/cara: Se recomienda el uso de protección ocular que cumpla o exceda la norma ANSI Z 87.1 para proteger contra el posible contacto, irritación o lesión de los ojos. Dependiendo de las condiciones del uso, puede ser necesaria una pantalla facial. Protección cutánea - Protección para manos: Se aconseja el uso de guantes impermeables frente al material específico que se manipula a fin de prevenir el contacto con la piel. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Caucho de butilo, Alcohol Etil Vinílico laminado (EVAL). Ejemplos de materiales barrera aceptables para guantes son Caucho natural ("látex"), neopreno, Caucho de nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR"), Cloruro de Polivinilo ("PVC" o vinilo) Los usuarios deben consultar a los fabricantes para confirmar la resistencia a la penetración de sus productos. Utilice una técnica apropiada para removerse los guantes después de usar (sin tocar la superficie exterior de los guantes). Para evitar el contacto del producto con la piel. Deseche los guantes contaminados de acuerdo con las leyes aplicables y las buenas prácticas de laboratorio. - Protección corporal: El equipo de protección para el cuerpo debe ser seleccionado en base a las tareas a realizar y los riesgos involucrados y deberá ser aprobado por un especialista antes de manejar este producto. Cuando existe riesgo de ignición por electricidad estática, utilice ropa protectora antiestática. Para una mayor protección contra las descargas electrostáticas el equipo de protección debe incluir: overoles, botas y guantes antiestáticos. - Otro tipo de protección para la piel: Antes de manejar este producto, el calzado adecuado y cualquier medida adicional de protección para la piel debe ser seleccionado, basándose en la actividad que se esté llevando a cabo y los riesgos involucrados, y estos deben de ser aprobados por un especialista. - Protección respiratoria: Cuando exista una posible exposición a través del aire por encima del límite se puede usar un respirador purificador de aire certificado por NIOSH y equipado con filtro. Se pueden usar filtros/cartuchos contra los vapores orgánicos. Debe ejecutarse un programa de protección respiratoria que cumpla o sea equivalente con las normas de OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2 cuando las condiciones de trabajo requieran el uso de un respirador. Los respiradores de purificación de aire proporcionan una protección limitada y no pueden ser usados en atmósferas que excedan la concentración máxima de uso (según defina la normativa o las instrucciones del fabricante), en situaciones de oxígeno deficiente (menos del 19,5 por ciento de oxígeno) o bajo condiciones que sean inminentemente peligrosas para la vida y la salud.			
MEDIDAS HIGIÉNICAS:	Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del periodo de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover la ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Asegúrese de que las estaciones lavajojos y regaderas de emergencia se encuentren cerca de las áreas de trabajo.			

SECCIÓN 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

TEMPERATURA DE EBULLICIÓN:	171°C
TEMPERATURA DE INFLAMABILIDAD:	67°C
DENSIDAD RELATIVA A 25 °C (AGUA=1):	0.895
PESO MOLECULAR:	118.2
COLOR:	Incoloro
VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN (ACETATO DE BUTILO=1):	0.06
PRESIÓN DE VAPOR (25° C):	0.87 mm Hg
LIMITE INFERIOR DE EXPLOSIVIDAD:	1.3% VOL
OLOR:	Característico
TEMPERATURA DE FUSIÓN:	-75°C
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	230°C
PH:	ND
ESTADO FÍSICO:	LÍQUIDO
DENSIDAD DE VAPOR (AIRE=1):	4.1
SOLUBILIDAD EN AGUA:	Completa
PORCENTAJE DE VOLATILIDAD:	100%
LIMITE SUPERIOR DE EXPLOSIVIDAD:	10.6% VOL

SECCIÓN 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

REACTIVIDAD:	No se conocen reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.
ESTABILIDAD QUÍMICA:	Térmicamente estable a temperaturas normales de utilización.
POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:	Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurrirán reacciones peligrosas.
CONDICIONES A EVITAR:	No destilar hasta sequedad. El producto se puede oxidar a temperaturas elevadas. La generación de gas durante la descomposición puede originar presión en sistemas cerrados.
SUSTANCIAS INCOMPATIBLES:	Agentes oxidantes fuertes, bases fuertes, ácidos fuertes.
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:	Los productos de descomposición dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a: Aldehídos. Cetonas. Ácidos orgánicos

SECCIÓN 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

INFORMACIÓN SOBRE LOS EFECTOS TOXICOLÓGICOS:	- Inhalación: Una exposición excesiva puede irritar el tracto respiratorio superior (nariz y garganta). Los síntomas en humanos pueden incluir: Dolor de cabeza. Se han registrado efectos en los siguientes órganos de animales: sangre (hemólisis) y efectos secundarios en el riñón y el hígado. Los glóbulos rojos sanguíneos humanos son significativamente menos sensibles a la hemólisis que los de los roedores y conejos. - Corrosión o irritación cutáneas: Un contacto prolongado en la piel de animales que son menos sensibles a la hemólisis, como los seres humanos, no dio lugar a la absorción de cantidades nocivas. Los humanos y las cobayas son resistentes a los efectos en la sangre que sí se han visto en roedores y conejos. Por esta razón se han usado datos de cobayas como base para la clasificación de la toxicidad aguda, ya que resulta un mejor modelo para evaluar la toxicidad aguda en humanos. - Ojos: Puede producir una fuerte irritación en los ojos. Puede producir una lesión moderada en la córnea. Los efectos pueden ser lentos de curar. Los vapores pueden irritar los ojos, causando incomodidad y enrojecimiento. - Ingestión: Baja toxicidad por ingestión. La ingesta accidental de pequeñas cantidades durante las operaciones normales de mantenimiento no debería causar lesiones; sin embargo, la ingesta de grandes cantidades puede causarlas. Se han registrado efectos en los siguientes órganos de animales: sangre (hemólisis) y efectos secundarios en el riñón y hígado. Los glóbulos rojos sanguíneos humanos son significativamente menos sensibles a la hemólisis que los de los roedores y conejos. La ingestión masiva de
--	---

	butoxietanol puede producir acidosis metabólica y efectos secundarios subsecuentes como hemólisis y afectación del sistema nervioso central y riñones.
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE DETERMINADOS ÓRGANOS (EXPOSICIÓN ÚNICA):	La evaluación de los datos disponibles sugiere que este material no es tóxico para esta clasificación.
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE DETERMINADOS ÓRGANOS (EXPOSICIÓN REPETIDA):	Se han registrado efectos en los siguientes órganos de animales: sangre (hemólisis) y efectos secundarios en el riñón y hígado. Los glóbulos rojos sanguíneos humanos son significativamente menos sensibles a la hemólisis que los de los roedores y conejos.
EFFECTOS CRÓNICOS POTENCIALES EN LA SALUD:	• Carcinogenicidad: En los estudios a largo plazo realizados con animales, el eter butílico de etilenglicol ha provocado un incremento pequeño, pero estadísticamente significativo de tumores en las ratas, pero no en los ratones. Se cree que estos efectos no son relevantes para las personas. Si el producto se manipula siguiendo los procedimientos de manejo industrial adecuados, las exposiciones no deberían constituir un riesgo de cáncer para las personas. • Mutagenicidad: Los estudios de toxicidad genética "in Vitro" dieron resultados principalmente negativos. Los estudios de toxicidad genética con animales dieron resultados negativos. • Teratogenicidad: Es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis tóxicas para la madre. No causó efectos de nacimiento en los animales de laboratorio. • Efectos de fertilidad: En estudios realizados sobre animales de laboratorio, sólo se han demostrado efectos en la reproducción a dosis que también produjeron toxicidad importante en los progenitores. • Peligro de aspiración: Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

SECCIÓN 12.-INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

TOXICIDAD PARA ORGANISMOS ACUÁTICOS:	Producto/ingrediente	RESULTADO	ESPECIES	EXPOSICION
	2-Butoxietanol	LC50 1474 mg/l EC50 1550 mg/l EC50 1840 mg/l IC50 >1000 mg/l NOEC >100 mg/l NOEC 100 mg/l	Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada) Dafnia magna (pulga de mar grande). Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde) Bacteria. Inhibición del crecimiento. Danio rerio (pez zebra) Dafnia magna (pulga de mar grande).	96 horas 48 horas 72 horas 21 días 21 días
PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:	Biodegradabilidad 90.4%. Fácilmente biodegradable. El material es biodegradable en óptimo término. Alcanza más del 70% de mineralización en ensayos de la OCDE de biodegradabilidad inherente (guía de pruebas OCDE 301B), Durante el periodo de 10 día: Aprobado.			
POTENCIAL BIOACUMULATIVO:	El potencial de bioacumulación es bajo.			
MOVILIDAD EN EL SUELO:	El potencial de movilidad en el suelo es elevado (Poc entre 50 y 150). Coeficiente de reparto(Koc): 67 Estimado.			
OTROS EFECTOS ADVERSOS:	No permita el ingreso a drenajes, agua superficial, o napas.			

SECCIÓN 13.- CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN:	Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado completamente en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.
ENVASES CONTAMINADOS:	Los envases contaminados se deben manejar del mismo modo que la sustancia en sí.

SECCIÓN 14.- INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

		Clasificación Transporte	IMDG	IATA
	NUMERO ONU	UN 1993	UN 1993	UN 1993
	DESIGNACION OFICIAL DE TRANSPORTE SEGÚN ONU	Líquido combustible (etilen glicol monobutil éter)	Líquido combustible (etilen glicol monobutil éter)	Líquido combustible (etilen glicol monobutil éter)
	CLASE(S) DE PELIGROS PARA EL TRANSPORTE	No está clasificado como peligroso de acuerdo a NOM-002-SCT	No regulado	No regulado.
	GRUPO DE EMBALAJE	III	III	III
	RIESGOS AMBIENTALES	NA	NA	NA
PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO:	Trasporte dentro de las instalaciones de usuarios: siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.			
TRANSPORTE A GRANEL SEGÚN EL ANEXO II DEL CONVENIO MARPOL 73/78 Y EL CÓDIGO GRC (IBC):	No es aplicable.			

SECCIÓN 15.- INFORMACIÓN REGULATORIA

Regulaciones de seguridad, salud y ambientales específicas para este producto.

Este documento se ha elaborado de conformidad con los requisitos de la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) del Estándar de Comunicación de Peligros y del Sistema Global de Armonización (SGA). No hay reglamentos nacionales y/o regionales conocidos que se apliquen a este producto (incluyendo sus Ingredientes). Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de **NOM-018-STPS-2015 15.2**

Regulaciones internacionales

Regulaciones Federales de EUA: Todos los componentes de este producto están conformes con los requisitos de listado en el Inventario de Sustancias Químicas de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas de U.S.A. (TSCA).

Canadá: Todos los componentes de este producto están en la lista canadiense DSL.

Inventarios internacionales: Todos los componentes están incluidos en la lista DSL o están exentos de los requisitos de listado.

SECCIÓN 16.- OTRA INFORMACIÓN

EXPLICACIÓN DE ABREVIATURAS

ACGIH Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

NFPA Agencia Nacional de Protección contra Incendios.

CNS Sistema Nervioso Central.

NIOSH Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional.

CEILING Límite máximo (1 5 minutos).

NE No establecido.

CAS Chemical Abstract Service.

NTP Programa Nacional de Toxicología.

EC50 Concentración efectiva.

NOAEL Dosis sin efecto adverso observado.

EC50 Concentración efectiva media.

NOEC Concentración sin efecto observado.

PEL Límite de exposición tolerable.

OSHA Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

ETA Estimación de toxicidad aguda.

FCB Factor de Bioconcentración.

GHS Sistema Globalmente Armonizado, SGA.

PRNT Se presume no tóxico.

>= Mayor o igual a.

RCRA Ley de Conservación y Recuperación de Recursos.
IC50 Concentración inhibitoria media.
STEL Límite de exposición de corto plazo.
IARC Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.
SARA Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos.
<= Menor o igual a.
TLV Valor umbral límite.
LC50 Concentración letal media.
TWA Media ponderada en el tiempo.
IBC Contenedor Intermedio para productos a granel.
TSCA Ley de Control de Sustancias Tóxicas.
Log Kow Logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua.
UVCB Composición Desconocida o Variable, Productos de Reacción Compleja y Materiales Biológicos.
LD50 Dosis letal media.
WHMIS Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (Canadá).
LMPE-CT Límite Máximo Permisible de Exposición de. Corto Tiempo.
IATA Asociación de Transporte Aéreo Internacional.
LMPE-PPT Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo.
VLE-PPT Valor límite de exposición promedio ponderado en tiempo.
OEL Límite de Exposición ocupacional.
LOAEL Dosis mínima con efecto adverso observado.
IMGD Código Marítimo Internacional para mercancías peligrosas.
MARPOL 73/78 Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 con el protocolo de 1978. ("Marpol= polución marina).
IDLH Inmediatamente peligroso para la vida y la salud.

TEXTO ÍNTEGRO DE LAS DECLARACIONES-H REFERIDAS EN LAS SECCIONES 2 Y 3.

H227 Líquido combustible.
H302 + H312 + H332 Nocivo en caso de ingestión, en contacto con la piel o si se inhala.
H315 Provoca irritación cutánea.
H319 Provoca irritación ocular grave

CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE NFPA

Salud: 2
Incendio: 2
Reactividad: 0
Advertencias especiales: Ninguna



LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA HOJA DE SEGURIDAD ESTA ALINEADA A LOS REQUERIMIENTOS INTERNACIONALES DE LA ONU, SGA Y LA NOM-018-STPS-2015. ESTA INFORMACIÓN ES CONSIDERADA COMO REFERENCIA, SIN EMBARGO, NINGUNA GARANTÍA SE EXPRESA EN LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL USO DE ESTE MATERIAL. EL VENDEDOR NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS O LESIONES AL COMPRADOR O A TERCERAS PERSONAS POR EL USO INDEBIDO DE ESTE MATERIAL, AUN CUANDO HAYAN SIDO CUMPLIDAS LAS INDICACIONES DE SEGURIDAD EXPRESADAS EN ESTA HOJA.