

HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO**1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO / PROVEEDOR**

Nombre del producto: Oxido de Etileno

Proveedor: Biolene SRL
Constitución 2610
C1254AAR - Buenos Aires - Argentina
info@biolene.com.ar www.biolene.com

Teléfono para emergencias:
(+54) 11 4308 4963 / 4308 5652 / 4941 8165

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES. REPRESENTACIÓN QUÍMICA

Nombre del producto: Oxido de Etileno
Nombre/s comercial/es: Óxido de etileno - EO - ETO - OE
Fórmula: C_2H_4O
Nomenclatura Internacional: EINECS numero: 200-849-9
CAS-Nr. 75-21-8
UN 1040

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**Efectos de sobre-exposición (aguda)**

Ingestión: Es una forma poco probable de exposición. Puede causar grave irritación y ulceración de la boca, garganta, dolor abdominal, náuseas, vómitos, colapso y coma.

Inhalación: Puede ser fatal si se inhala en altas concentraciones. Causa irritación en el sistema respiratorio. Dependiendo de grado de exposición puede causar ardor en la nariz y garganta, tos, dolor de pecho, de cabeza, náuseas, vómitos, diarrea, somnolencia, pérdida de coordinación, convulsión y coma. Puede causar complicaciones pulmonares (edemas retardados).

Contacto y/o absorción por la piel: El contacto permanente con la piel es improbable, puede causar dolor de cabeza, vértigo, náuseas y vómitos. Soluciones diluidas pueden penetrar por la piel, produciendo quemaduras químicas.
El contacto con el líquido o soluciones acuosas puede causar edemas y formación de ampollas. En grandes concentraciones de OE sobre la piel puede causar congelamiento.

Contacto con los ojos: El líquido provoca gran irritación con daños en la córnea. Moderada irritación en las concentraciones de vapor.

Efectos de la sobre-exposición (crónica)

Puede provocar dermatitis alérgicas en una pequeña proporción expuestos. En varias exposiciones periódicas a altas concentraciones de OE, se detectaron efectos neurotóxicos periféricos, intoxicación en el sistema nervioso central. Las mujeres expuestas a altas concentraciones de OE pueden tener un aumento en la incidencia de abortos. En general se detecta el incremento de malformaciones en los cromosomas. OSHA establece que el OE debe ser considerado como potencialmente cancerígeno.

Condiciones médicas agravadas por la sobre-exposición

Las informaciones toxicológicas disponibles, y las propiedades físicas y químicas del material sugieren que la sobre-exposición es poco probable que agrave las condiciones médicas ya existentes.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS	
Aviso general:	Quitarse inmediatamente la ropa contaminada. Mantener posibles fuentes de incendio despejadas En caso de pérdida de conocimiento, colocar al paciente en una posición de recobro y transportarlo apropiadamente. Aplicar respiración artificial si fuera necesario. Las personas de primeros auxilios deben prestar atención a su propia seguridad.
Si es inhalado:	Administrar dexametasona en aerosol inmediatamente. Mantenga en calma al paciente, llévelo a un lugar aireado, pedir asistencia médica inmediata. Si es necesario aplicar respiración artificial.
Por contacto con la piel:	Lavar inmediatamente a fondo con agua y jabón, llamar al médico.
Por contacto con los ojos:	Lavar los ojos afectados por lo menos 15 minutos bajo abundante agua y los párpados abiertos. Pedir asistencia médica inmediata preferentemente con un oftalmólogo.
Por ingestión:	Enjuagar la boca inmediatamente y luego beber abundante agua (por lo menos dos vasos), induzca al vómito con los dedos, pida ayuda médica inmediatamente.
Nota al médico:	Tratamiento de acuerdo a los síntomas (descontaminación, funciones vitales), no se conoce un antídoto específico.
5. PROCEDIMIENTOS PARA INCENDIO, DERRAMES O PERDIDAS	
En caso de incendio:	
Método de extinción apropiado:	Abundante agua, extinción a seco, espuma, dióxido de carbono (CO ₂). Evacuar a todo el personal del área de peligro.
Equipo de protección especial:	En caso de incendio, vestir un equipo provisto de oxígeno
Información adicional:	El agua que se usó para extinguir debe ser desechada de acuerdo a las reglamentaciones locales.
En caso de pérdidas o derrames:	
Evacuar inmediatamente al personal del área de riesgo. Remover las fuentes de ignición, si no hay riesgo. Controle los vapores con agua atomizada, si no hay riesgo. Si no hay riesgo, repare la fuga. Ventilar el área o llevar los recipientes hacia un lugar ventilado. Controle que el derrame o la solución acuosa formada no llegue a los desagües. Los residuos no deben ser arrojados en ríos o arroyos. Desechar el producto de acuerdo a las disposiciones locales, provinciales y/o nacionales vigentes.	
6. MANEJO Y ALMACENAJE	
Manejo:	Asegure una total ventilación de los depósitos y áreas de trabajo. Manejo / almacenaje bajo nitrógeno seco.
Protección contra incendio y explosión:	Fuentes inflamables deben ser mantenidas despejadas. Tomar medidas previas contra descargas estáticas.
Almacenaje	Mantener herméticamente cerrado en un lugar seco y fresco.
7. LIMITES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN DEL PERSONAL	
Valores establecidos por OSHA (Occupational Safety and Health Administration (USA))	
1 ppm (partes por millón) =	TWA= (exposición jornada laboral) (8 hs./día - 40 hs./semanas)
5 ppm =	STEL = (exposición en período corto) (15 min.)
Protección respiratoria:	Máscara respiratoria o equipo autónomo con presión positiva y protección facial completa para concentraciones por arriba de 200 ppm. Para concentraciones menores se puede usar máscara con filtro para vapores orgánicos o filtros combinados.
Protección para las manos:	Guantes protectores de acrílico nitrilo.
Protección para los ojos:	Antiparras firmemente sujetas.
Protección corporal:	Ropa de trabajo cerrada.
Medidas generales de higiene y seguridad:	Deben observarse las precauciones usuales para el manejo de químicos.

8. PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS

Forma:	Gas licuado.	
Color:	Incoloro	
Olor:	Ligeramente etéreo.	
Cambios en los estados físicos:		
Punto de ebullición:	aprox. 10.7 °C	
Temperatura de congelamiento:	aprox. -112°C	
Punto de inflamación:	aprox. -57°C	
Combustibilidad:	extremadamente inflamable	
Límites de explosión:		
mínimo	2.7 Vol.%	
máximo	100 Vol.%	
Temperatura de ignición:	> 200 ° C	(DIN 51794)
Presión del vapor (20 ° C)	1440 mbar	
Densidad (20 ° C)	aprox. 0.88 g/cm ³	(DIN 51757)
Densidad del volumen:	n.a.	
Solubilidad:	Soluble en agua, alcohol y éter.	
Valor pH:	Neutral	
Viscosidad (0° C)	aprox. 0.32 mPa.s	

9. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable.
Condiciones a evitar:	El OE puede descomponerse violentamente si se lo somete a temperaturas mayores de 560 °C a presión atmosférica. Esta temperatura puede variar dependiendo de las condiciones atmosféricas. Fuentes de ignición deben mantenerse despejadas. Producto de la hidrólisis <12.5 °C, en agua soluble.
Sustancias a evitar:	Reacciones con ácidos, alcalinos, agentes oxidantes fuertes, sales metálicas inorgánicas.
Reacciones riesgosas:	Extremadamente inflamable.
Productos de descomposición riesgosa:	La descomposición térmica puede producir CO y CO ₂ .
Polimerización:	Podría ocurrir. El OE se polimeriza violentamente en contacto con soluciones básicas: aminas, ácidos minerales. No se polimerizará en condiciones normales de temperatura y presión.

10. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Gravedad toxicológica:	
LD50/oral/prop:	72-330 mg//kg
LC50/inhal./prop:	2.92 mg/l / ¼ h
Sensibilidad:	En solución acuosa: Peligro de sensibilización de la piel por repetidos contactos.

11. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información para su eliminación:	Permite su hidrólisis, ligeramente biodegradable. El OE reacciona con el agua formando etilenglicol. Desechar el producto de acuerdo a las disposiciones locales, provinciales y/o nacionales vigentes. No incinere los contenedores de OE.
Comportamiento e Impacto ambiental:	La interferencia en la actividad de degradación en lodos activados es poco probable con la correcta introducción de bajas concentraciones.
Efectos ecotóxicos:	
Toxicidad a la bacteria:	EC/LC10 (17h): 10-100 mg/l, DIN 38412 Part 8
Toxicidad a los peces:	EC/LC50 (24h): 10-100 mg/l, Louciscus idus

12. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE**Transporte terrestre**

UN 1040 Clase 2
ADR/ RID N° riesgo: 236
Decreto N° 779 /95 Res. 195/97 Ley de Tránsito N°24.449 Anexo S
Nombre correcto de embarque: Oxido de Etileno Puro
Rótulos: venenoso, inflamable

Transporte Marítimo:

Clase: 2.3
UN 1040 IMCO N° 2 Pág N° 2060
Ordenanza Marítima N°3/96 Prefectura Naval Argentina
Contaminante marino: No
Nombre correcto de embarque: Oxido de Etileno
Rótulos: venenoso, inflamable

Transporte Aéreo

IATA / OACI
UN: 1040 Clase: 2.3
Instrucción de embalaje N°200
Nombre correcto de embarque: Oxido de Etileno

13. INFORMACIÓN REGULADORA**Símbolos de Peligro**

F+ Altamente inflamable
T Tóxico

Frases de Riesgo

R45 Puede causar cáncer.
R46 Puede causar daños genético hereditable.
R12 Extremadamente inflamable.
R23 Tóxico por inhalación.
R 36/7/8 irritación de ojos, piel y sistema respiratorio. Riesgo moderado de contaminación del agua.

Frases de Seguridad

S53 Evitar la exposición, obtener instrucciones médicas antes de usar.
S3/7/9 Mantener herméticamente cerrado en un lugar frío y bien ventilado.
S16 Mantener alejado de fuentes de ignición - no fumar
S33 Tomar medidas preventivas contra descargas estáticas
S45 En caso de accidente o si no se siente bien, consulte a un médico inmediatamente (mostrar la etiqueta donde sea posible)

14. OTRA INFORMACIÓN

Esta información está basada en nuestro actual conocimiento. No debiendo, por lo tanto, ser interpretado como garantía de las específicas propiedades de los productos descriptos o de su conveniencia para una aplicación en particular.

Se solicita a los usuarios del producto que estudien con detenimiento esta información.

Para promover el uso seguro y responsable del producto deberá notificarse a empleados, agentes y contratistas sobre la información de esta hoja, como cualquier otra pertinente al producto y que estos a su vez distribuyan la esta información entre sus clientes y / o usuarios.

La información contenida en esta Hoja de datos es proporcionada para ser utilizada por el personal técnico calificado bajo su discreción, riesgo y responsabilidad. Biolene no tiene el control en el uso y manejo del producto por lo que no asume la responsabilidad por cualquier clase de siniestro originado por el uso indebido del producto.