

OJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 27/04/2016

Realizada por: Doctora Sara Margarita Lastra Bello

Revisada por: Doctor Andrés Felipe Zuluaga Salazar



1. Identificación del producto químico y la compañía

Nombre del producto: Dietilenglicol

Nombre IUPAC: 2- (2-hidroxietoxi) etanol

Sinónimos: Dietilenglicol; diglicol; 2,2'-oxidietanol; BIS (2-hidroxietil) éter, Digol, 3-OXA-1,5-pentanodiol, 3-oxapentametileno-1,5-diol

Usos: Se utiliza como refrigerante, lubricante, desengrasante, en los productos para limpiar ventanas, estabilizador, suavizante textil, adhesivo de encuadernación, cosméticos

Compañía que desarrolló la hoja de seguridad: Centro de Información y Estudio de Medicamentos y Tóxicos - **CIEMTO**- Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia. Carrera 51d # 62 - 42 Medellín, Colombia. Teléfono: (574) 219 6020. Celular de emergencias 24 horas (57) 300 303 8000.

Línea CIEMTO: 300 303 8000



Línea Médica gratuita.

Llámanos en caso de intoxicación, accidentes con animales ponzoñosos y dudas sobre medicamentos.



2. Composición e información sobre los componentes

Composición:

CAS: 111-46-6

Fórmula molecular: C₄H₁₀O₃

Número CE: 203-872-2

Límites de exposición:

ACGIH 2015 TLV: TWA de 8 horas: no datos disponibles; STEL: no datos disponibles

Peso molecular: 106.1204 g / mol

Numero ICSC: 0619

Carcinogenicidad: Categoría IARC no listado

Toxicidad para la reproducción - Categoría 2

3. Identificación de peligros



Señal: Peligro

SGA Indicaciones de peligro

H361: Se sospecha que perjudica la fertilidad o el feto [advertencia Toxicidad para la reproducción - Categoría 2]

H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas [Peligro Toxicidad específica de órganos diana, la exposición repetida - Categoría 1]

Consejos de prudencia

P201: Pedir instrucciones especiales antes del uso.

P202: No manipular antes de todas las precauciones de seguridad se han leído y entendido.

P260: No respirar el polvo, el humo, el gas, la niebla, los vapores, el aerosol.

P264: Lavarse... cuidadosamente después de la manipulación.

P270: no comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.

P281: usar el equipo de protección individual obligatorio.

P308 + P313: En caso de exposición o de que se trate: Consultar a un médico consejo - atención

P314: Consultar a un médico - atención si siente malestar.

P405: Guardar bajo llave

P501: Eliminar el contenido - recipiente...

Peligro para la salud

La ingestión de grandes cantidades puede causar la degeneración del riñón y el hígado y causa la muerte. El líquido puede causar una ligera irritación de la piel. (USCG, 1999)

Peligro de incendio

Este producto químico es combustible. (NTP, 1992)

Efectos de la exposición a corto plazo:

La sustancia puede causar efectos en el riñón. Esto puede dar lugar a alteraciones renales. La ingestión podría causar efectos en el sistema nervioso central y el hígado. La ingestión puede causar la muerte

Genotoxicidad: ligeros aumentos en la incidencia de daño cromosómico cuando el dietilenglicol fue administrado intraperitoneal a 1,25 mg / kg, y por vía oral a 7,5 g / kg probados in vivo en hámsters

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalacion: Trasladar a la víctima al aire fresco. Si la respiración es difícil, suministre oxígeno. Si la respiración se ha detenido, dar respiración artificial. Mantenga a la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediata

Contacto dérmico: Retirar inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Lave la piel inmediatamente con abundante agua y jabón por lo menos durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica inmediata

Contacto Ocular: Lave bien los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos, manteniendo los párpados separados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica inmediata.

Ingestión: No induzca el vómito. Lavar la boca con agua. Si la víctima está totalmente consciente, suministrar agua en abundancia. Busque atención médica inmediata, si es posible llevando una etiqueta del producto.

Indicaciones para el médico

Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no se conocido ningún antídoto específico, sin embargo una toxicidad grave progresara a embriaguez y acidosis metabólica, que deberá ser corregida con bicarbonato de sodio.

5. Medidas para extinción de incendios

LEL: 1,6% (NTP, 1992); **UEL** 10,8% (NTP, 1992)

Inflamabilidad: 1,6% -10,8%

Temperatura Critica: 468°C

Presión crítica PSIA 680 = 46 ATM = 4.7 meganewtons / m²

Clasificación de riesgo NFPA

Salud: 1.1

Inflamabilidad: 1.1

Inestabilidad: 0.0

Clasificación Fuego NFPA: 1

Clasificación Salud NFPA. 1

Peligros químicos: Reacciona violentamente con oxidantes fuertes oxidantes fuertes. Esto genera peligro de incendio y explosión. Ataca algunas formas de plástico.

Productos de la Combustión: Monóxido de carbono y dióxido de carbono

Medios de extinción

Medios de extinción adecuados: agua pulverizada, extintor de polvo, dióxido de carbono, espuma

Medios de extinción no adecuados por motivos de seguridad: agua pulverizada

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro al luchar contra incendio: Óxidos de nitrógeno, óxidos de carbono, en caso de incendio las sustancias/grupos de sustancias citadas pueden desprenderse. Bajo determinadas condiciones, en caso de incendio, pueden generarse otros productos peligrosos de combustión.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de Protección personal en caso de fuego: Utilizar traje de bombero completo y equipo de protección de respiración de autocontenido.

Información adicional: Controlar el incendio desde la distancia máxima. El ataque al fuego se debe llevar a cabo desde lugares seguros (resistentes) a explosiones Refrigerar con agua los recipientes amenazados por el calor. Los vapores son más pesados que el aire, se puede acumular en zonas bajas y sobrepasar una distancia considerable hasta alcanzar una fuente de ignición.

6. Medidas para escape accidental

Eliminación derrame:

Protección personal: filtro para gases y vapores orgánicos adaptado a la concentración de la sustancia en el aire. Recoger derrama y el ya derramado líquido en recipientes herméticos, en la medida de lo posible. Eliminar el residuo con abundante agua.

Métodos de limpieza: Las aguas residuales de la supresión de contaminantes, la limpieza de la ropa de protección / equipo, o sitios contaminados deben contenerse y evaluarse para concentraciones de productos en descomposición y aspectos químicos. Las concentraciones serán inferiores a los criterios de descarga o eliminación del medio ambiente aplicable. Como alternativa, el tratamiento previo y / o la descarga de una estación de depuración es aceptable solamente después de la revisión por la autoridad competente. Se deberá tener en cuenta la exposición del trabajador remediación (inhalación, dérmica y la ingestión), así como el destino durante el tratamiento, transferencia y disposición. Si no es factible para administrar la sustancia química de esta manera, debe cumplir con los criterios de materiales peligrosos para su eliminación

Métodos de eliminación: El curso más favorable de la acción es el uso de un producto químico alternativo con menos propensión inherente para la exposición ocupacional o contaminación ambiental. Reciclar la porción no utilizada del material para su uso aprobado o devolverlo al fabricante o proveedor. La eliminación final del producto químico debe tener en cuenta: el impacto del material sobre la calidad del aire; la migración potencial en el suelo o el agua; efectos en animales, acuáticos, y la vida de las plantas; y cumplir con los reglamentos ambientales y de salud pública. Atomizar en un incinerador

7. Manejo y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura: Buena aireación/ventilación del almacén y zonas de trabajo. Proteger de la irradiación solar directa. Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, comer o beber en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está ubicado el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente. Evitar el contacto directo con la sustancia.

Almacenamiento: seguro Seco. Bien cerrado. Separado de oxidantes fuertes. Separar de ácidos y sustancias formadoras de ácidos.

Otras especificaciones sobre condiciones almacenamiento:

Evitar calor excesivo. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado. Proteger de la irradiación solar directa.

Estabilidad durante el almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: ≤ 25 °C

Periodo de almacenamiento: ≤ 24 Meses

Manténgase el recipiente en lugar seco.

Proteger de la humedad

8. Controles de exposición y protección personal

Controles de ingeniería:

Extractores generales y locales para asegurar que la concentración sea baja en los sitios de trabajo. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección de las vías respiratorias:

Utilice un respirador para vapores orgánicos y de partículas certificado por NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional) (o equivalente). No supere la concentración de uso máximo para la combinación de máscara/cartucho del respirador. En situaciones de emergencia, no rutinarias o de elevada exposición, utilice un aparato respiratorio autónomo (SCBA) a demanda que

cubra toda la cara o un respirador de aire (SAR) a demanda que cubra toda la cara provista con válvula de escape certificado por el NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional)

Protección de las manos: Guantes de protección resistentes a productos químicos

Protección de los ojos: gafas protectoras con protección lateral (gafas con montura) (EN 166). Gafas de seguridad con cierre hermético (Gafas cesta). Usar pantalla facial, si existe riesgo de pulverización.

Protección en caso de emergencia: Equipo de respiración autónomo (SCBA) y traje de protección completo.

Parámetros de exposición:

Límites de exposición ocupacional: TLV (NO ESTABLECIDO-): MAK: 10 ppm, 44 mg / m³; Categoría de limitación de pico: II (4); grupo de riesgo del embarazo: C; (DFG 2007). De ILO ICSC

9. propiedades físico-químicas

Apariencia: jarabe líquido incoloro

Olor prácticamente inodoro

Estado físico líquido

pH No datos disponibles

Gusto: Sabor marcadamente dulce

Presión de vapor 5.7X10⁻³ mm Hg a 25 ° C

Densidad del vapor 3.66 (Aire = 1)

Punto de ebullición 245,8 ° C

Punto de fusión -10.4 ° C

Solubilidad en agua Miscible con agua / 1X10 + 6 mg / L / a 25 grados C (est)

Gravedad específica o densidad 1,1197 g / cm cúbicos a 15 ° C

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad / Vida útil: baja volatilidad

Reactividad: Puede reaccionar con materiales oxidantes... Las mezclas con hidróxido de sodio se descomponen exotérmicamente cuando se calienta a 230 ° C y liberan gas de hidrógeno explosivo. Puede atacar algunos tipos de plástico.

11. Información toxicológica

Vías primarias de la exposición: Las rutas de entrada para sólidos y líquidos son la ingestión y la inhalación pero puede incluirse contacto con la piel o los ojos. Las rutas de entrada para gases incluyen la inhalación y el contacto con los ojos. El contacto con la piel puede ser una ruta de entrada para gases licuados.

Toxicidad aguda/Efectos

Toxicidad aguda

Valoración de toxicidad aguda: Baja toxicidad tras una sola ingestión. Prácticamente no tóxico por un único contacto cutáneo. La inhalación de una mezcla vapor-aire altamente saturada y enriquecida, no representa un grave peligro agudo.

Oral

Tipo valor: DL50

Especies: rata (macho/hembra)

Valor: > 2,000 mg/kg (Directiva 401 de la OCDE)

Tipo valor: DL50

Especies: rata (macho)

Valor: 3,600 mg/kg

Inhalación

Tipo valor: CL50

Especies: rata

Valor: > 9 mg/l (IRT)

Indicación bibliográfica

Dérmica

Tipo valor: DL50

Especies: rata (macho/hembra)

Valor: > 2,000 mg/kg (Directiva 402 de la OCDE)

Valoración de otros efectos agudos.

Evaluación simple de la STOT (Toxicidad específica de órganos diana): Basado en la información disponible no se espera toxicidad en órganos diana específicos tras una sola exposición

Irritación/ Corrosión

Valoración de efectos irritantes: No es irritante para la piel. No es irritante para los ojos.

Piel

Especies: conejo

Resultado: no irritante

Método: Directiva 404 de la OCDE

Ojo

Especies: conejo

Resultado: no irritante

Método: Directiva 405 de la OCDE

Sensibilización

Valoración de sensibilización: No sensibilizante en piel según experimentación animal.

Ensayo de ganglio linfático local en ratón (ELNL)

Especies: ratón

Resultado: El producto no es sensibilizante.

Método: Directiva 429 de la OCDE

Peligro de Aspiración

No se espera riesgo por aspiración.

Toxicidad crónica/Efectos

Toxicidad en caso de aplicación frecuente

Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente: No se observaron efectos adversos tras una exposición repetida en experimentación animal.

Toxicidad genética

Valoración de mutagenicidad: No se ha podido constatar ningún efecto mutagénico en los diferentes ensayos realizados con bacterias o con cultivos de células de mamíferos. La sustancia no presentó efectos mutágenos en ensayos con mamíferos. El producto no ha sido totalmente ensayado. Las afirmaciones se derivan en parte de productos de estructura o composición similar.

Carcinogenicidad

Valoración de cancerogenicidad: No hay datos disponibles sobre sus efectos cancerígenos.

Toxicidad en la reproducción

Valoración de toxicidad en la reproducción: Durante los ensayos en el animal no se observaron efectos que perjudican la fertilidad. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Teratogenicidad

Valoración de teratogenicidad: En experimentación animal no se ha presentado ningún indicio de efectos perjudiciales para la fertilidad. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar

12. Información Ecológica

Toxicidad acuática

Valoración de toxicidad acuática: Existe una alta probabilidad de que el producto no sea nocivo para los organismos acuáticos. Durante un vertido en pequeñas concentraciones en las plantas de

tratamiento biológico, no son de esperar variaciones en la función del lodo activado.

Toxicidad en peces

CL50 (96 h) > 450 - < 970 mg/l, *Brachydanio rerio* (OCDE 203; ISO 7346; 84/449/CEE, C.1, estático)

'Los datos sobre el efecto tóxico se refieren a la concentración determinada analíticamente

CL50 (96 h) > 100 mg/l, *Brachydanio rerio* (Directiva 84/449/CEE, C.1, estático)

Concentración nominal. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar

Invertebrados acuáticos

CE50 (48 h) > 100 mg/l, *Daphnia magna* (Directiva 79/831/CEE, estático) valores nominales (confirmado por las concentraciones analíticas)

CE50 (48 h) > 100 mg/l, *Daphnia magna* (Directiva 79/831/CEE, estático) valores nominales (confirmado por las concentraciones analíticas)

Plantas acuáticas

NOEC (72 h) 50 mg/l (tasa de crecimiento), *Pseudokirchneriella subcapitata* (Directiva 201 de la OCDE, estático)

Concentración nominal.

CE50 (72 h) 313 mg/l (tasa de crecimiento), *Pseudokirchneriella subcapitata* (Directiva 201 de la

OCDE, estático)

Concentración nominal.

Toxicidad crónica peces: Estudios no necesarios por razones científicas.

Toxicidad crónica invertebrados acuáticos: Estudios no necesarios por razones científicas.

Valoración de toxicidad terrestre: Estudios no necesarios por razones científicas.

Microorganismos/Efectos sobre el lodo activado

Toxicidad en microorganismos

DIN EN ISO 10712 estático

Bacterias/CE50 (16 h): 5,090 mg/l

La indicación del efecto tóxico se refiere a la concentración nominal.

Directiva 209 de la OCDE aerobio

Lodo activado, doméstico/CE20 (0.5 h): > 100 mg/l

La indicación del efecto tóxico se refiere a la concentración nominal

Persistencia y degradabilidad

Valoración de biodegradación y eliminación (H2O)

Fácilmente biodegradable (según criterios OCDE)

Indicaciones para la eliminación

85.2 % DBO de la demanda teórica de oxígeno (28 Días) (OCDE 301D; CEE 92/69, C.4-E)

(aerobio, Desagüe de una planta de tratamiento municipal)

Evaluación de la estabilidad en agua

En contacto con el agua la sustancia se hidroliza lentamente.

El producto no ha sido totalmente ensayado. Las afirmaciones se derivan en parte de productos de estructura o composición similar.

Información sobre estabilidad en agua (hidrólisis)

(< 30 min), (pH4)

El producto no ha sido totalmente ensayado. Las afirmaciones se derivan en parte de productos de estructura o composición similar.

(4.9 - 10.5 h), (pH7)

El producto no ha sido totalmente ensayado. Las afirmaciones se derivan en parte de productos de estructura o composición similar.

(3,207 h), (pH9)

El producto no ha sido totalmente ensayado. Las afirmaciones se derivan en parte de productos de estructura o composición similar

Potencial de bioacumulación

Evaluación del potencial de bioacumulación; No se espera una acumulación significativa en el organismo, debido al coeficiente de distribución en n-octanol/agua (log Pow).

Movilidad en el suelo

Evaluación del transporte entre compartimentos medioambientales

La sustancia no se evapora a la atmósfera, desde la superficie del agua.

No es previsible una absorción en las partículas sólidas del suelo.

Indicaciones adicionales

Parámetros adicionales

Demanda química de oxígeno (DQO): 2,000 mg/g

Demanda biológica de oxígeno (DBO) Periodo de incubación 5 Días: 315 mg/g

Halógeno adsorbible ligado orgánicamente (AOX): El producto no contiene ningún compuesto halógeno orgánico ligado en su estructura

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

Eliminación de la sustancia (residuos): Incinere en una instalación autorizada. No verter la sustancia/el producto en desagües.

Depósitos de envases: Elimine en una instalación autorizada. Se recomienda el prensado, la perforación u otras medidas para prevenir el uso no autorizado de contenedores usados.

14. Información sobre transporte

Transporte por tierra

USDOT

Clasificado como líquido combustible en envases superiores a 119 galones.

Transporte marítimo por barco

IMDG Sea transport

IMDG

Mercancía no peligrosa según los criterios de la reglamentación del transporte

Transporte aéreo

IATA/ICAO Air transport

IATA/ICAO

Las unidades de transporte deben portar una placa metálica inoxidable visible con cuatro carteles, la clase del material es 9 (Materiales, Sustancias y Productos peligrosos misceláneos), el No. de Identificación 3082 (No. ONU) y No. De guía 171 para Sustancias peligrosas para el medio ambiente, líquidas, n.e.p; Guía de Respuesta en Caso de Emergencia, GRE 2008.

15. Información reglamentaria

EPCRA 311/312 (categorías de peligro): Crónico; Fuego

NFPA Código de peligro:

Salud: 1 Fuego: 2 Reactividad: 0 Especial:

HMIS III Clasificación






Salud: 1 Flamabilidad: 2 Riesgos físicos: 0

La evaluación de las clases de peligro de acuerdo con el criterio del GHS de NU (versión más reciente): Acute Tox. 5 (Por ingestión) Toxicidad aguda.

Flam. Liq. 4 Líquidos inflamables

16. Información adicional

NFPA 704

Diamond	Hazard	Value	Description
	 Health	1	Can cause significant irritation.
	 Flammability	1	Must be preheated before ignition can occur.
	 Instability	0	Normally stable, even under fire conditions.
	 Special		

(NFPA, 2010)

Abreviaturas:

TWA: Valor Umbral Límite (Time Weight Average). Valor permisible promedio, ponderado en el tiempo para un trabajo normal de ocho horas diarias o 40 horas semanales.

STEL: (Short Time Exposure Limit). Valor límite de concentración permisible en un tiempo corto de exposición.

DL50: (Dosis Letal). Es la cantidad en gramos, miligramos, litros o mililitros por kilogramo del cuerpo que, una vez suministrado, causa la muerte del 50 por ciento de un grupo de animales utilizados en una prueba de laboratorio. La DL50 ayuda a determinar, en corto plazo, el potencial de toxicidad de un material.

CL50: (Concentración Letal). Concentración de un material en el aire que causa la muerte del 50 por ciento de un grupo de animales utilizados en prueba de laboratorio en el cual el material es inhalado durante un tiempo determinado, generalmente, de unas cuatro horas.

CE50: Concentración Efectiva (Mediana). Es la concentración de un material en el agua, dosis sencilla de la cual se espera cause un efecto biológico sobre el 50% de un grupo de animales de prueba

DOT: Departamento de transporte de Estados Unidos

Reglamento CE: Clasificación, envasado y etiquetado de productos químicos y sus mezclas

ThOD: (*Theoretical oxygen demand*) Demanda teórica de Oxígeno. Es la demanda calculada de oxígeno requerida para oxidar un compuesto de sus productos de oxidación finales.

NOAEL: Nivel sin efecto adverso observable, La máxima concentración o nivel de una sustancia, hallada experimentalmente o por observación, que no causa alteraciones adversas detectables en la morfología, capacidad funcional, crecimiento, desarrollo o duración de la vida de los organismos diana, distinguibles de los observados en organismos normales (control) de la misma especie y cepa, bajo condiciones definidas de exposición. Se expresa en mg/kg/día

NOEL: La mayor concentración o cantidad de una sustancia, hallada experimentalmente o por observación, que no causa alteraciones en la morfología, capacidad funcional, crecimiento, desarrollo o duración de la vida de los organismos diana, distinguibles de los observados en organismos normales (control) de la misma especie y cepa, bajo condiciones idénticas a las de exposición

LOAEC: (*Lowest Observable Adverse Effect Concentration*).

Concentración con un Mínimo efecto adverso Observable

LEL: Lower Explosive Limit

LFL: Lower Flammable Limit

UEL: Upper Explosive Limit

EPCRA: The Emergency Planning and Community Right to Know Act

Bases de datos consultadas:

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/8117#section=Handling-and-Storage>

<https://cameochemicals.noaa.gov/chemical/8537>

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~tIGCLw:1>