

Hoja de Datos de Seguridad

De acuerdo al Reglamento DS 57/2019

Fecha de versión: 21/11/2022

Versión: 03

Sección 1: Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa.

- 1.1 Identificador del producto** : 1,4 Butanodiol.
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso** : **Usos pertinentes:** No disponible.
Restricciones de usos: Se desaconseja cualquier uso distinto al informado en la presente HDS.
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad** : **Nombre del proveedor:** Mathiesen S.A.C.
Dirección: Av. del Parque 4265, piso 3 Ciudad Empresarial Huechuraba Santiago - CHILE.
Teléfono: (56-2) 2640 5600.
Dirección electrónica: mathiesen@grupomathiesen.com.
- 1.4 Teléfono de emergencia** : Cituc (56-2) 2635 3800.

Sección 2: Identificación del peligro o los peligros

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla** : Toxicidad aguda por ingestión. Categoría 4.
Toxicidad específica de órganos diana (exposición única); irritación de las vías respiratorias. Categoría 3.
Toxicidad específica de órganos diana (exposición única); efecto narcótico. Categoría 3.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : ATENCIÓN.

Indicaciones de peligro : H302 Nocivo en caso de ingestión.
H335 Puede irritar las vías respiratorias.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

Consejos de prudencia : P261 Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
P264 Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P301 + P317 EN CASO DE INGESTIÓN: buscar ayuda médica.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

- P319 Buscar ayuda médica si la persona no se encuentra bien.
- P330 Enjuagarse la boca.
- P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- P405 Guardar bajo llave.
- P501 Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional.

2.3 Otros peligros : Ninguno.

Sección 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias:

Identidad química	Nombre común o genérico	N° CAS	N°CE	Rango de concentración	Clasificación
1,4-butanodiol	Butano-1,4-diol	110-63-4	203-786-5	90-100%	H302, Tox. ag. 4. H335, STOT SE 3. H336, STOT única 3.

3.2 Mezclas:

No aplica.

Sección 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación** : Trasladar al afectado al aire fresco. Si no respira, proporcionar respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, proporcionar oxígeno. Solicitar atención médica.
- Contacto con la piel** : Enjuagar inmediatamente la zona afectada con abundante agua y jabón por al menos 15 minutos, mientras se quita la ropa y zapatos contaminados. Lavar y limpiar ropas y zapatos antes de reusar. En caso de irritación, solicitar atención médica.
- Contacto con los ojos** : Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua por al menos 15 minutos, levantar ocasionalmente los párpados superior e inferior. En caso de irritación, solicitar atención médica.
- Ingestión** : Lave la boca con agua. Si se ha ingerido el material y la persona expuesta está consciente, proporcionar cantidades pequeñas de agua para beber. Deténgase si la persona expuesta se siente descompuesta porque vomitar sería peligroso. No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. En caso de vómito, se debe mantener la cabeza baja de manera que el vómito no entre en los pulmones. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Solicitar atención médica.
- 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados** : El contacto directo con los ojos puede ocasionar enrojecimiento temporal y malestar. La ingestión de grandes cantidades puede producir complicaciones gastrointestinales, descoordinaciones motoras y daño al riñón. La inhalación puede causar irritación en el tracto buco nasal. Altas concentraciones pueden causar depresión en el sistema nervioso central y estado de inconsciencia.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban aplicarse inmediatamente : Cuando sea necesario, se recomienda a las personas que entregan los primeros auxilios el uso de equipos de protección individual. Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. Presentar esta Hoja de Datos de seguridad al momento de la atención.

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Usar químicos secos, espuma o rociar agua para fuegos grandes y para incendios pequeños, utilizar dióxido de carbono (CO₂), polvo químico o rociar con agua.

Medios de extinción no apropiados : No usar chorro directo con agua, ya que puede causar dispersión del material.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla : Producto combustible. El producto calentado puede formar vapores inflamables. La combustión puede formar humos irritantes. Cuando se ha descompuesto por calor, emite tetrahidrofuranos y óxidos de carbón.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios : En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Desplazar los contenedores lejos del incendio si puede hacerse sin peligro. Usar agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego. Impedir que el agua de extinción de incendios contaminada con este material entre en vías de agua, drenajes o alcantarillados. Usar traje protector completo y equipo de respiración autónoma aprobado NIOSH (SCBA) con máscara con presión positiva.

Sección 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido/derrame accidental

6.1 Precauciones personales, equipos de protección y equipos de emergencia : **Para el personal que no forma parte del equipo de emergencia:** Proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo. No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Evacuar los alrededores. No dejar que entre el personal innecesario y sin protección.

Para el personal de emergencia: Aislar el área del derrame y eliminar inmediatamente toda fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda, a través de métodos de materiales de contención. Restringir el acceso al área hasta que se complete la limpieza.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente : No descargar al alcantarillado ni cursos de agua.

6.3 Métodos y materiales de contención y de limpieza : En caso de derrames mayores, utilizar diques u otros sistemas de contención adecuada para evitar la expansión del derrame. Contener y recuperar el líquido cuando sea posible. Absorber con material inerte (p.e. vermiculita, arena seca, tierra) y colocarlos en envases adecuados de desechos químicos. No usar sustancias combustibles tales como aserrín.

6.4 Referencias a otras secciones : Para indicaciones sobre el tratamiento de residuos, véase sección 13.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

- 7.1 Precauciones para una manipulación segura** :
- Evitar contacto con los ojos, piel y ropa. No inhalar neblinas o vapores. Manipular con elementos de protección personal adecuados (ver sección 8) y solo en recintos bien ventilados. Mantener envases cerrados cuando no se usen. Respetar las normas para una manipulación correcta de productos químicos. No fumar, comer o beber cuando se está manipulando el producto. Lavar las manos y la cara antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. Envases de esta sustancia, pueden ser peligrosos cuando se encuentran vacíos, por la posible presencia de residuos en su interior (vapores, líquidos); observar todas las advertencias y precauciones indicadas para la sustancia. En caso de generarse vapores, puede ser necesario utilizar una ventilación mecánica.
- 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades** :
- Condiciones de almacenamiento:** Almacenar en una ubicación con temperatura controlada a menos de 22°C, seca y muy bien ventilada, lejos de posibles fuentes de ignición o donde puedan ocurrir incendios. Altura máxima de apilamiento de acuerdo a códigos nacionales. En caso de no existir estas, la altura máxima de almacenamiento estará dada por la estabilidad de la pila y la resistencia mecánica de los envases. Mantener los envases cerrados.
 - Incompatibilidades:** Incompatible con oxidantes orgánicos fuertes, ácido nítrico y peróxido de hidrógeno fuerte. Formas de tetrahidrofurano en presencia de ácido sulfúrico.
- 7.3 Usos específicos finales** :
- Fuera de los usos indicados en la sección 1.2 no se previenen aplicaciones finales adicionales.

Sección 8: Controles de exposición/protección personal

8.1 Parámetros de control

Valores límites (normativa nacional DS 594)			
Componentes	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA
1,4-butanediol	No establecido	No establecido	No establecido

Componentes	Valores límites (normativa internacional)		
1,4-butanediol	ACGIH (TLV-TWA)	:	No establecido.
	NIOSH (REL-TWA)	:	No establecido.
	OSHA (PEL-TWA)	:	No establecido.

8.2.1 Controles de exposición

- Controles técnicos apropiados** :
- Estudiar alternativas de controles de ingeniería para mantener las concentraciones de contaminantes bajos (ej. ventilación natural/forzada). Es recomendable disponer de elementos para primeros auxilios (ejemplo: lavaojos fijo o portátil).

8.2.2 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

- Protección de los ojos/cara** :
- Usar gafas de seguridad resistente a químicos y/o máscara de cara completa cuando exista el riesgo de derrames o salpicaduras de líquidos.
- Protección de la piel** :
- Usar ropa de protección apropiada, incluyendo botas, guantes, pechera de laboratorio, delantal, o los apropiados (y aprobados) para prevenir el contacto con la piel. La goma natural o PVC son materiales NO RECOMENDADOS para el equipo de protección personal.
- Protección de las manos** :
- Usar guantes resistentes a productos químicos.

Protección respiratoria : Si los límites de exposición son superados, pese a las medidas de consideradas en el control de ingeniería se recomienda el uso de máscara de cara completa equipada con un cartucho para vapores orgánicos y partículas (NIOSH Type 100). En caso de conocerse las concentraciones, se recomienda el uso de sistemas de respiración positiva. Seguir las normas establecidas por OSHA en 29 CFR 1910.134.

Peligros térmicos : No aplica.

8.3 Controles de exposición medioambiental

Cumplir con la legislación medio ambiental. No dejar que el producto entre al sistema de alcantarillado.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto	: Líquido viscoso incoloro.
Olor	: Sin olor.
pH (concentración y t°)	: No disponible.
Umbral olfativo	: No disponible.
Punto de fusión/Punto de congelación	: 20.1°C.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	: 230°C.
Punto de inflamación	: 121°C.
Tasa de evaporación	: No disponible.
Inflamabilidad (sólido, gas)	: No aplica.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	: No disponible.
Presión de vapor	: 0.01.
Densidad de vapor	: No disponible.
Densidad relativa	: 3.1.
Solubilidad (es)	: Completa.
Coefficiente de reparto n- octanol/ agua	: No disponible.
Temperatura de ignición espontánea	: 402.5°C.
Temperatura de descomposición	: No disponible.
Viscosidad	: No disponible.
Propiedades explosivas	: No disponible.
Propiedades comburentes	: No disponible.
9.2 Información adicional	
Temperatura de ignición	: No disponible.
Corrosión	: No disponible.

Sección 10: Estabilidad y reactividad

- 10.1 Reactividad** : Véase sección 10.3.
- 10.2 Estabilidad química** : Sustancia estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento.
- 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas** : No es factible que ocurra polimerización peligrosa.
- 10.4 Condiciones que deben evitarse** : Evitar calor, llama, fuentes de ignición y sustancias incompatibles.
- 10.5 Materiales incompatibles** : Incompatible con oxidantes orgánicos fuertes, ácido nítrico y peróxido de hidrógeno fuerte. Formas de tetrahidrofurano en presencia de ácido sulfúrico.
- 10.6 Productos de descomposición peligrosos** : Cuando se ha descompuesto por calor, emite tetrahidrofuranos y óxidos de carbón.

Sección 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (DL₅₀ y CL₅₀) : Datos toxicológicos:

Componentes	DL ₅₀ Oral	DL ₅₀ Dermal	CL ₅₀ Inhalación
1,4-butanediol	1525 mg/kg (Rata)	No disponible	>5,1 mg/L (4h-Rata)

- Corrosión o irritación cutáneas** : El producto no es clasificado como irritante o corrosivo cutáneo, según criterios del DS57/2019.
- Lesiones o irritación ocular graves** : El producto no es clasificado como causante de lesiones o irritación ocular grave, según criterios del DS57/2019.
- Sensibilización respiratoria o cutánea** : El producto no es clasificado como sensibilizante respiratorio o cutáneo, según criterios del DS57/2019.
- Mutagenicidad en células germinales** : El producto no es clasificado como mutagénico, según criterios del DS57/2019.
- Carcinogenicidad** : El producto no es clasificado como cancerígeno, según criterios del DS57/2019, y según listado de sustancias cancerígenas (IARC 2021).
- Toxicidad para la reproductiva** : El producto no es clasificado como tóxico reproductivo, según criterios del DS57/2019.
- Toxicidad específica en determinados órganos– exposición única** : El producto es clasificado como tóxico específico de órganos diana (exposición única); irritación de las vías respiratorias (Categoría 3, H335) y efectos narcóticos (Categoría 3, H336), según criterios del DS57/2019.
- Toxicidad específica en determinados órganos – exposición repetida** : El producto no es clasificado como tóxico específico en órganos particulares (exposición repetida), según criterios del DS57/2019.
- Peligro de aspiración** : El producto no es clasificado como peligro por aspiración, según criterios del DS57/2019.

Vías de exposición

- Inhalación** : Puede causar irritación en el tracto buco nasal. Altas concentraciones pueden causar depresión en el sistema nervioso central y estado de inconsciencia.
- Contacto con la piel** : No se espera una irritación significativa por una sola exposición de corto tiempo.
- Contacto ocular** : El contacto directo puede ocasionar enrojecimiento temporal y malestar.
- Ingestión** : La ingestión de grandes cantidades puede producir complicaciones gastrointestinales, descoordinaciones motoras y daño al riñón.
- Información adicional (IDLH)** : Ninguna.

Sección 12: Información Ecotoxicológica

- 12.1 Toxicidad (EC, IC y LC)** : Ecotoxicidad aguda: 1,4-butanediol.
- Peces, Pimephales promelas, CL₅₀: >30.000 mg/L (96 h).*
Invertebrados, Daphnia magna, CE₅₀: >1000 mg/L (48 h).
Algas, Desmodesmus subspicatus, CE₅₀: >500 mg/L (72 h).
- Ecotoxicidad crónica: 1,4-butanediol.
- Invertebrados, Daphnia magna, CE₅₀: >85 mg/L (21 d).*
- 12.2 Persistencia y degradabilidad** : 1,4-butanediol.
Fácilmente biodegradable.
Biodegradación: 74 -96 %.
Tiempo: 14 d.
- 12.3 Potencial de bioacumulación** : 1,4-butanediol.
No bioacumulable.
Log Pow: -0,88.
- 12.4 Movilidad en el suelo** : No disponible.
- 12.5 Otros efectos adversos** : De acuerdo a los ensayos ecotoxicológicos, el producto no es peligroso para el medio ambiente acuático, según criterios del DS57/2019.

Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación

- 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos** : La sustancia/ residuo no se encuentra especificada como residuo "peligroso" en el DS 148 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, (Artículos 18, 88, 89 y 90). Es responsabilidad del generador del residuo identificar su nivel de peligrosidad, manipularlo y eliminarlo adecuadamente cumpliendo con la legislación nacional vigente.
- Envase y embalaje contaminados** : El producto no clasifica como residuo peligroso según lo establecido por el D.S 148 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Los envases y embalajes pueden contener restos del producto, por lo cual deben tomarse las precauciones necesarias durante su manipulación.
- Prohibición de vertido en aguas residuales** : No permita que el producto entre en los desagües. Debe evitar la descarga al medio ambiente.
- Otras precauciones especiales** : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible.

Sección 14: Información relativa al transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS 298	IMDG	IATA
14.1 Número ONU	No aplica	No aplica	No aplica
14.2 Designación oficial para el transporte de las Naciones Unidas	Mercancía no peligrosa	Mercancía no peligrosa	Mercancía no peligrosa
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	No aplica	No aplica	No aplica
14.4 Grupo de embalaje	No aplica	No aplica	No aplica
14.5 Peligros para el medio ambiente	Ver sección 12.	Ver sección 12, El producto no es considerado contaminante Marino.	Ver sección 12.
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	Ninguno.		
14.7 Transporte a granel de acuerdo a instrumentos de la Organización Marítima Internacional	El producto no se encuentra listado en el anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC. Sin embargo, su componente se encuentra listado como:		

Sección 15: Información reglamentaria

15.1 Regulaciones nacionales

DS 57 Vigente. Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.

NCh1411/4 Vigente. Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales.

DS N°40 Vigente. Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.

DS N°594 Vigente. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Resolución N° 777, 2021 Listado oficial de clasificación de sustancias, según artículo 6° del DS N° 57, de 2019, del ministerio de salud.

RES. EX. N° 408, 2016 MIN. SALUD. Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud.

15.2 Regulaciones Internacionales

NFPA 704, 2017. Sistema normativo para la identificación de los riesgos de materiales para respuesta a emergencias.

USA: Sustancias no listada como sustancia peligrosa (DOT)

OSHA. Occupational Safety and Health Administration.

NIOSH. The National Institute for Occupational Safety and Health.

ACGIH. American Conference of Governmental Industrial Hygienist

SGA. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

REACH. Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento europeo y del consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos.

CLP. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo y del consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.

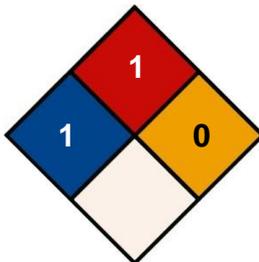
CÓDIGO IMSBC. Código Marítimo Internacional de cargas sólidas a granel.

CODIGO IMDG. International Maritime Dangerous Goods.

CODIGO IATA. International Air Transport Association.

Sección 16: Otras informaciones

- Control de cambios** : Segunda versión.
 29/07/2022: Se actualiza HDS de acuerdo al DS57/2019.
 Tercera versión
 21/11/2022: Se actualiza sección 4 de la HDS.
- Abreviaturas y acrónimos** :
- CL₅₀** : Concentración Letal Media.
 - DL₅₀** : Dosis Letal Media.
 - CE₅₀** : Concentración Efectiva Media.
 - Log Pow** : Coeficiente de partición octanol/agua.
 - PEL** : Permissible exposure limit.
 - REL** : Recommended exposure limits.
 - TLV** : Threshold limit value.
 - LPP** : Límite permisible ponderado.
 - LPT** : Límite permisible temporal.
 - TWA** : Promedio ponderado en el tiempo.
 - CAS** : Chemical Abstracts Service.
 - ACGIH** : American Conference of Governmental Industrial Hygienists. (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales).
 - NIOSH** : National Institute of Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional).
 - OSHA** : Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional)
 - SGA** : Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
 - IMDG** : International Maritime Dangerous Goods.
 - IATA** : International Air Transport Association.
- Referencias bibliográficas** : **Visto por última vez:** Julio-2022
- <http://www.ourstolenfuture.org/Basics/chemlist.htm>
 - http://risctox.istas.net/dn_risctox_buscador.asp
 - <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
 - <https://www.osha.gov/dsg/annotated-pels/tablez-3.html>
- Señal de seguridad (NCh1411/4)** :



Texto completo de las declaraciones-H referidas en las secciones 2

- H302 : Nocivo en caso de ingestión.
 H335 : Puede irritar las vías respiratorias.
 H336 : Puede provocar somnolencia o vértigo.

Texto completo de las frases –P referidas en las secciones 2

- P261 : Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
 P264 : Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación.
 P270 : No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.

- P271 : Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P301 + P317 : EN CASO DE INGESTIÓN: buscar ayuda médica.
P304 + P340 : EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P319 : Buscar ayuda médica si la persona no se encuentra bien.
P330 : Enjuagarse la boca.
P403 + P233 : Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P405 : Guardar bajo llave.
P501 : Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional.
- Directrices** : La presente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) se homologó de acuerdo a los requisitos y formatos exigidos por la DS 57/2019. Este documento entrega información básica, necesaria para prevenir riesgos o atender situaciones que puedan presentarse durante la exposición a este producto (Obligación de informar - Decreto Supremo N°40). La información contenida en la presente HDS es de uso público.
- Homologación Técnica en español de acuerdo al DS 57/2019** : Elaborado por: María Ximena Saavedra.
Revisada por: Katherine Medina V.
Solicitada por: Manuel Saavedra.

Fecha de elaboración: Noviembre 2022.

DOCU-PRSE-ST830.28-02

