



Emisión: 28-02-2023

Revisión: 13-10-2023

Versión: 4 (sustituye a 3)

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Identificador del producto: CUPRATEC

Otros medios de identificación:

No aplica

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso:

Usos pertinentes: Fertilizante. Uso exclusivo usuario profesional/usuario industrial.

Restricciones de uso: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:

GRUPO AGROTECNOLOGÍA, S.L.
Polígono Puente Alto, Parcela 57
Orihuela - Alicante - España
Tfno.: 0034 966 73 82 32 - Fax: 0034 965 30 21 15
info@agrotecnologia.net
<https://sds.rovensanext.com/>

1.4 Teléfono de emergencia: Chemtrec Chile: 56 2 2581 4934. Teléfono de emergencia internacional (24h): +1 703-741-5970

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

DS 57/2019:

La clasificación de este producto se ha realizado conforme el TÍTULO III - DE LAS CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS DE PELIGROSIDAD PARA LA CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS Y MEZCLAS del Decreto Supremo nº 57 de 2019.

Acuático agudo. 1: Peligroso para el medio ambiente acuático - Peligro agudo, Categoría 1, H400

Acuático crónico. 1: Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, Categoría 1, H410

Les. Oc. 1: Lesiones oculares graves, Categoría 1, H318

Sens. Cut. 1B: Sensibilización cutánea, Categoría 1B, H317

STOT repe. 2: Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, categoría 2 (Inhalación), H373

2.2 Elementos de la etiqueta:

DS 57/2019:

Peligro



Indicaciones de peligro:

Acuático crónico. 1: H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Les. Oc. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.

Sens. Cut. 1B: H317 - Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

STOT repe. 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas (Inhalación).

Consejos de prudencia:

P102: Mantener fuera del alcance de los niños.

P264: Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

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

P280: Usar guantes de protección/ropa de protección/protección respiratoria/equipo de protección para los ojos/calzado de protección.

P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua.

P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

P501: Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos o envases y residuos de envases respectivamente.

Sustancias que contribuyen a la clasificación

di-D-gluconato de cobre (CAS: 527-09-3); Sulfato de cobre, pentahidratado (CAS: 7758-99-8); Sulfato de potasio (10 % < KHSO₄ < 15 %) (CAS: 7778-80-5)

2.3 Otros peligros:

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



Emisión: 28-02-2023

Revisión: 13-10-2023

Versión: 4 (sustituye a 3)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS (continúa)

Muy tóxico para los organismos acuáticos. Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Provoca lesiones oculares graves. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas (Inhalación).

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Compuestos inorgánicos

Componentes:

De acuerdo al Artículo 277 del TÍTULO V - DE LA FICHA U HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD del DECRETO SUPREMO nº 57 de 2019, el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 527-09-3	di-D-gluconato de cobre Acuático agudo. 1: H400; Acuático crónico. 1: H410; Sens. Cut. 1B: H317; STOT repe. 2: H373; Tox. Agud. 4: H302 - Atención	10 - <25 %
CAS: 7758-99-8	Sulfato de cobre, pentahidratado Acuático agudo. 1: H400; Acuático crónico. 1: H410; Les. Oc. 1: H318; Tox. Agud. 4: H302 - Peligro	5 - <10 %
CAS: 7778-80-5	Sulfato de potasio (10 % < KHSO4 < 15 %) Les. Oc. 1: H318 - Peligro	0,3 - <3 %

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.

Información adicional:

Identificación	Factor M	
Sulfato de cobre, pentahidratado CAS: 7758-99-8	Agudo	10
	Crónico	1

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

Por contacto con la piel:

Puede provocar una reacción alérgica en la piel. En caso de contacto se recomienda limpiar la zona afectada con agua por arrastre y con jabón neutro. En caso de alteraciones en la piel (escozor, rojez, sarpullidos, ampollas...), acudir a consulta médica con esta Ficha de Datos de Seguridad.

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban aplicarse inmediatamente:

No aplica

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC).

Medios de extinción que no deben utilizarse:

No relevante

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...).

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

Para el personal de emergencia:

Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección. Ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar a toda costa cualquier tipo de vertido al medio acuático. Contener adecuadamente el producto absorbido/recogido en recipientes herméticamente precintables. Notificar a la autoridad competente en el caso de exposición al público en general o al medioambiente.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencia a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Medidas operacionales y técnicas

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales en cuanto a manipulación manual de cargas. Mantener orden, limpieza y eliminar por métodos seguros (sección 6).

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



Emisión: 28-02-2023 Revisión: 13-10-2023 Versión: 4 (sustituye a 3)

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

B.- Medidas de contención y de prevención de incendios

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. Se recomienda trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Prevención del contacto

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y quitarse prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Prevención de efectos adversos sobre el medio ambiente

Debido a la peligrosidad de este producto para el medio ambiente se recomienda manipularlo dentro de un área que disponga de barreras de control de la contaminación en caso de vertido, así como disponer de material absorbente en las proximidades del mismo

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas

Temperatura mínima: 5 °C

Temperatura máxima: 30 °C

B.- Condiciones generales de almacenamiento respecto a sustancias y mezclas incompatibles y material de envase/embalaje

Teniendo en cuenta las las indicaciones establecidas en el DS Nº 43/15 que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas es preciso: Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. El material de los envases en los que se proporciona el producto es el adecuado, no siendo recomendable envasar el producto en un envase de material diferente al original. Para información adicional ver epígrafe 10.5.

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos límites de exposición ocupacional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

8.2 Controles de la exposición:

A.- Controles técnicos apropiados y medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

De acuerdo al orden de prioridad para el control de la exposición profesional se recomienda la extracción localizada en la zona de trabajo como medida de protección colectiva para evitar sobrepasar los límites de exposición profesional. Para más información sobre los equipos de protección personal (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPP. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información Ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de las vías respiratorias	Máscara autofiltrante para gases y vapores	Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

C.- Protección de manos

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



Emisión: 28-02-2023

Revisión: 13-10-2023

Versión: 4 (sustituye a 3)

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL (continúa)

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de las manos	Guantes de protección química (Material: Nitrilo, Tiempo de penetración: > 480 min, Espesor: 0,11 mm)	Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección de ojos

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección de la piel y el cuerpo

Pictograma	EPP	Observaciones
	Ropa de trabajo	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable ropa de trabajo para protección química.
	Calzado de trabajo antideslizamiento	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro.

F.- Otros

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavajojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de exposición medioambiental:

Se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Decreto 138 - ESTABLECE OBLIGACION DE DECLARAR EMISIONES QUE INDICA y Resolución 2662 ESTABLECE DECLARACIÓN DE EMISIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES:

C.O.V. (Suministro): 0 % peso
Concentración C.O.V. a 25 °C: 0 kg/m³ (0 g/L)

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C: Líquido
Aspecto: No determinado
Color: No determinado
Olor: No determinado
Umbral olfativo: No aplica *

Volatilidad:

*No aplica debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



Emisión: 28-02-2023 Revisión: 13-10-2023 Versión: 4 (sustituye a 3)

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Punto inicial de ebullición:	100 - 1429 °C
Presión de vapor a 25 °C:	No aplica *
Presión de vapor a 50 °C:	12381,01 Pa (12,38 kPa)
Tasa de evaporación a 25 °C:	No aplica *

Caracterización del producto:

Densidad a 25 °C:	1250 kg/m ³
Densidad relativa a 25 °C:	No aplica *
Viscosidad dinámica a 25 °C:	No aplica *
Viscosidad cinemática a 25 °C:	No aplica *
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No aplica *
Concentración:	No aplica *
pH:	7 (al 100 %)

Densidad de vapor a 25 °C:	No aplica *
Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 25 °C:	No aplica *
Solubilidad en agua a 25 °C:	No aplica *
Propiedad de solubilidad:	No aplica *
Temperatura de descomposición:	No aplica *
Punto de fusión/punto de congelación:	No aplica *

Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	No inflamable (>60 °C)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplica *
Temperatura de ignición espontánea:	800 °C
Límite de inflamabilidad inferior:	No aplica *
Límite de inflamabilidad superior:	No aplica *

Características de las partículas:

Diámetro medio equivalente:	No aplicable
-----------------------------	--------------

9.2 Información adicional:

Información relativa a las clases de peligro físico:

Propiedades explosivas:	No aplica *
Propiedades comburentes:	No aplica *
Corrosivos para los metales:	No aplica *
Calor de combustión:	No aplica *
Aerosoles-porcentaje total (en masa) de componentes inflamables:	No aplica *

Otras características de seguridad:

Tensión superficial a 25 °C:	No aplica *
Índice de refracción:	No aplica *

*No aplica debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7 de la FDS para mayor información.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



Emisión: 28-02-2023 Revisión: 13-10-2023 Versión: 4 (sustituye a 3)

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD (continúa)

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	No aplicable	No aplicable	Evitar álcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: Mezcla a base de sustancias inorgánicas.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por contacto con la piel. Para más información ver sección 3.
- Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
IARC: No aplica
- Mutagenicidad: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
- Cutánea: El contacto prolongado con la piel puede derivar en episodios de dermatitis alérgicas de contacto.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



Emisión: 28-02-2023 Revisión: 13-10-2023 Versión: 4 (sustituye a 3)

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: Efectos nocivos para la salud en caso de inhalación repetitiva, produciendo depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, náuseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.
- Piel: Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

Información adicional:

No aplica

Toxicidad aguda (LD50 y LC50) específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
di-D-gluconato de cobre CAS: 527-09-3	DL50 oral	1709 mg/kg (ATEi)	Rata
	DL50 cutánea	2130 mg/kg	Rata
	CL50 inhalación	>5 mg/L	
Sulfato de cobre, pentahidratado CAS: 7758-99-8	DL50 oral	481 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	>5000 mg/kg	
	CL50 inhalación	>5 mg/L	
Sulfato de potasio (10 % < KHSO ₄ < 15 %) CAS: 7778-80-5	DL50 oral	>5000 mg/kg	
	DL50 cutánea	>5000 mg/kg	
	CL50 inhalación	>5 mg/L	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

12.1 Toxicidad:

Toxicidad aguda:

Identificación	Concentración		Especie	Género
di-D-gluconato de cobre CAS: 527-09-3	CL50	No aplica		
	CE50	0,74 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	0,126 mg/L (72 h)	Pseudokirchneriella subcapitata	Alga
Sulfato de cobre, pentahidratado CAS: 7758-99-8	CL50	0,81 mg/L (96 h)	Cyprinus carpio	Pez
	CE50	No aplica		
	CE50	No aplica		

12.2 Persistencia y degradabilidad:

No disponible

12.3 Potencial de bioacumulación:

Información específica de las sustancias:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
di-D-gluconato de cobre CAS: 527-09-3	BCF	0
	Log POW	
	Potencial	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo:

No determinado

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No aplicable

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Gestión de residuos del producto químico, envase y embalajes contaminados y material contaminado:

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación. En el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

Legislación relacionada con la gestión de residuos:

DECRETO SUPREMO Nº 148/2003: Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

Norma chilena NCh 2190:2019 Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros



14.1 Número NU:	UN3082
14.2 Designación oficial para el transporte de las Naciones Unidas:	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (di-D-gluconato de cobre; Sulfato de cobre, pentahidratado)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	9
Clasificación de peligro secundario NU:	9
14.4 Grupo de embalaje:	III
14.5 Peligros para el medio ambiente:	Sí
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Propiedades físico-químicas:	Ver sección 9
14.7 Transporte a granel de acuerdo a instrumentos de la Organización Marítima Internacional:	No aplica

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

IMDG 41-22:



14.1 Número NU:	UN3082
14.2 Designación oficial para el transporte de las Naciones Unidas:	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (di-D-gluconato de cobre; Sulfato de cobre, pentahidratado)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	9
Clasificación de peligro secundario NU:	9
14.4 Grupo de embalaje:	III
14.5 Contaminante marino:	Sí
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Disposiciones especiales:	335, 969, 274
Códigos FEm:	F-A, S-F
Propiedades físico-químicas:	Ver sección 9
Cantidades limitadas:	5 L
Grupo de segregación:	No aplica
14.7 Transporte a granel de acuerdo a instrumentos de la Organización Marítima Internacional:	No aplica

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

IATA/OACI 2024

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)



14.1 Número NU:	UN3082
14.2 Designación oficial para el transporte de las Naciones Unidas:	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (di-D-gluconato de cobre; Sulfato de cobre, pentahidratado)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	9
Clasificación de peligro secundario NU:	9
14.4 Grupo de embalaje:	III
14.5 Riesgos ambientales:	Sí
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Propiedades físico-químicas:	Ver sección 9
14.7 Transporte a granel de acuerdo a instrumentos de la Organización Marítima Internacional:	No aplica

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate:

- DS1358-ESTABLECE NORMAS QUE REGULAN LAS MEDIDAS DE CONTROL DE PRECURSORES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS ESENCIALES: No aplica
- DS190-SUSTANCIAS CANCERIGENAS, MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS: No aplica
- Resolución N°15, Aprueba la lista de sustancias peligrosas afectas al proceso de importación: *Sulfato de cobre, pentahidratado (7758-99-8)*

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

EL RECEPTOR DEBERÍA VERIFICAR LA POSIBLE EXISTENCIA DE REGULACIONES LOCALES APLICABLES AL PRODUCTO QUÍMICO. Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Regulaciones nacionales e internacionales:

NORMATIVAS NACIONALES:

DS43: Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

DS148: Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

DS594: Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo y modificaciones posteriores.

DS298: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos y modificaciones posteriores.

RESOLUCIÓN 777 EXENTA: Aprueba listado oficial de clasificación de sustancias, según artículo 6º del DS N° 57, de 2019, del ministerio de salud.

NCh1411/4:2001: Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la Identificación de riesgos de materiales.

NCh382:2017: Mercancías peligrosas - Clasificación.

NCh2190:2019: Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros.

NORMATIVAS INTERNACIONALES:

IMDG 39-18 (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas).

IATA 2023 de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

OACI 2023 de la Organización de Aviación Civil Internacional.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al TÍTULO V - DE LA FICHA U HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD del DECRETO SUPREMO nº 57 de 2019 del Ministerio de Salud.

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas (Inhalación).

H317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES (continúa)

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

DS 57/2019:

Acuático agudo. 1: H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Acuático crónico. 1: H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Les. Oc. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.

Sens. Cut. 1B: H317 - Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

STOT repe. 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas (Inhalación).

Tox. Agud. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión.

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

Instituto nacional de normalización

Biblioteca del congreso nacional de Chile

Abreviaturas y acrónimos:

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

DQO: Demanda Química de Oxígeno

DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días

BCF: Factor de bioconcentración

DL50: Dosis Letal 50

CL50: Concentración Letal 50

EC50: Concentración Efectiva 50

Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición Octanol-Agua

Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico

EPP: equipo de protección personal

LPP: Limite permisible ponderado

LPT: límite permisible temporal

IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer