

Fecha de elaboración: 01 de julio de 2014 Fecha de revisión: 01 de septiembre de 2023 Revisión No. 4

SECCIÓN 1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

- 1.- Nombre de la sustancia: Sulfato de cobre
- 2.- Otros medios de identificación: No disponible.
- 3.- Uso de la sustancia: Control de algas, procesamiento de minerales, etc.
- 4.- Datos del proveedor/fabricante: Química Pima, S.A. de C.V. * Del Cobre 20 Parque Industrial * Hermosillo, Sonora. 83297
- 5.- Teléfono de emergencia: (662) 251-00-10, 251-03-16, 251-04-28 y 251-07-66 **SETIQ: 01-800-002-1400**

SECCIÓN 2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

1. Clasificación de la sustancia:

Toxicidad aguda por ingestión	Categoría 4
Corrosión/irritación cutánea	Categoría 2
Lesiones oculares graves/irritación ocular.	Categoría 2A
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro agudo)	Categoría 1
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro agudo)	Categoría 1

2. Elemento de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución.

Palabra de advertencia:

Atención

Pictogramas de peligro:



Declaraciones de peligro:

- H302 Nocivo en caso de ingestión.
- H315 Provoca irritación cutánea.
- H319 Provoca irritación ocular grave.
- H400+H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Prevención

- P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
- P270 No comer, beber ni fumar cuando se use este producto.
- P273 No dispersar en el medio ambiente.
- P280 Usar guantes, ropa de protección, equipo de protección para la cara y los ojos.

Consejos de prudencia:

Intervención

- P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN, llamar a un centro toxicológico o médico si la persona se encuentra mal.
- P330 Enjuagarse la boca.
- 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.
- P332+P313 En caso de irritación cutánea: consultar a un médico.
- P337 + P313 Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial
Mexicana NOM-018-STPS-2015

SULFATO DE COBRE

P362+P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
P391 Recoger los vertidos.

Almacenamiento P402+P404 Almacenar en un lugar seco y en un recipiente cerrado.

Eliminación P501 Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con leyes federales, estatales y locales.

3. Otros peligros que no contribuyen en la clasificación.

Valoración PBT / mPmB: No se encontró información disponible.

Peligros para el medio ambiente: Ver sección 12.

SECCIÓN 3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia/mezcla: Sustancia.

Nombre químico	Número CAS	Porcentaje en peso
Sulfato de cobre	7758-99-8	99%

SECCIÓN 4.- PRIMEROS AUXILIOS

1. Descripción de los primeros auxilios.

Contacto con los ojos	Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 15 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico.
Contacto con la piel	Lave bien la piel con jabón suave y agua. Obtenga atención médica si la irritación se desarrolla o persiste.
Inhalación	Si se inhala, retire de la fuente de exposición a los polvos al aire fresco y manténgalos en reposo en una posición cómoda para respirar. Administrar oxígeno o respiración artificial si es necesario. Obtenga atención médica si persiste la dificultad para respirar. Las personas que han inhalado gases de descomposición (por ejemplo, en un incendio) deben obtener atención médica inmediata.
Ingestión	NO INDUZCA EL VÓMITO. Enjuague la boca con agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Llame al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.

2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.

Efectos agudos potenciales en la salud.

Contacto con los ojos	Irritación de los ojos y de las mucosas.
Contacto con la piel	Irritación, picazón, dermatitis.
Inhalación	Dolor de garganta, dificultad para respirar, tos y congestión.
Ingestión	Irritación de las mucosas.

Signos y síntomas a la sobreexposición.

Contacto con los ojos	Provoca irritación ocular. La exposición crónica a partículas puede causar conjuntivitis, ulceración y anomalías corneales. Puede provocar daños irreversibles en los ojos.
-----------------------	---



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial
Mexicana NOM-018-STPS-2015

SULFATO DE COBRE

Contacto con la piel	El contacto repetido puede causar irritación de la piel, picazón y decoloración localizada. El problema puede agravarse en casos de alta humedad. Puede causar dermatitis alérgica de contacto.
Inhalación	Puede causar irritación de las vías respiratorias superiores. La exposición aguda o crónica puede producir perforación del tabique nasal. Los individuos con "enfermedad de Wilson" están predispuestos a acumular cobre y no deben ser expuestos ocupacionalmente.
Ingestión	Nocivo por vía oral. Puede provocar gastritis, ulceración del tracto gastrointestinal, diarrea, náuseas, vómitos, daño renal, anemia y muerte.
Síntomas crónicos	La exposición severa a la exposición crónica por ingestión o inhalación de sulfato de cobre puede inducir malestar gastrointestinal grave (vómito, dolor local, hemorragias locales), un gusto metálico en la boca, postración, anuria, hematuria, anemia, aumento de glóbulos blancos, coma, dificultades respiratorias y problemas circulatorios. El contacto prolongado con la piel puede causar irritación y eczema. La inhalación crónica puede causar anemia.

3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial.

Nota para el médico

Notas para el médico: Sin antídoto específico, comuníquese con el Centro de Información sobre Venenos. Todos los tratamientos deben basarse en los signos y síntomas de angustia observados en el paciente. Debería considerarse la posibilidad de que se haya producido sobreexposición a materiales distintos de este producto.

Protección del personal de primeros auxilios

Nota al médico: Tratamiento sintomático. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones.

SECCIÓN 5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

1. Medios de extinción apropiados / no apropiados.

Usar el producto acorde a los materiales de los alrededores, ya que el producto no es combustible.

2. Peligros específicos. El producto no quema, pero sus embalajes pueden quemar aunque no se incendian fácilmente.

3. Productos peligrosos por descomposición térmica.

En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos, como monóxido de carbono, óxido de cobre, óxidos de azufre y otras sustancias derivadas de la combustión incompleta.

4. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio.

Rocíe con agua los embalajes para evitar la ignición si fueron expuestos a calor excesivo o al fuego. Moje los embalajes si aún no fueron alcanzados por las llamas, de modo de contener el incendio aprovechando las propiedades no combustibles del producto.

5. Equipo de protección especial para bomberos.

Utilice equipo autónomo de respiración. La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames.

6. Observaciones.

No disponible.

SECCIÓN 6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia.

Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada. Ventilar inmediatamente, evitando la generación de nubes de polvo. No permitir la reutilización del producto derramado.

2. Precauciones relativas al medio ambiente.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

SULFATO DE COBRE

Contenga el sólido y cúbralo para evitar su dispersión. Prevenga que el producto llegue a cursos de agua.

3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames y fugas.

Recoger el producto con pala y colocarlo en un recipiente apropiado. Barrer o aspirar evitando la dispersión del polvo. Puede ser necesario humedecerlo ligeramente. Limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.

SECCIÓN 7.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

1. Precaución que se deben tomar para garantizar un manejo seguro.

Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse después de manejar este producto.

2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualquier incompatibilidad.

Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada. Proteger del sol. Mantener los recipientes cerrados. Incompatible con sustancias alcalinas, contacto con metales.

SECCIÓN 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

1. Parámetros de control.

Guía de exposición

Nombre químico	ACGIH TWA	OSHA PEL	NIOSH IDLH
Sulfato de cobre 7758-99-8	N.D.	N.D.	N.D.

2. Controles técnicos apropiados.

Disposiciones de ingeniería Se debe aplicar ventilación de escape local donde haya incidencia de emisiones en el punto de origen o dispersión de contaminantes regulados en el área de trabajo. El control de ventilación para el contaminante tan cercano como sea posible a su punto de generación es el método más económico y más seguro para minimizar la exposición del personal a los contaminantes aéreos. Las medidas más efectivas son colocar todos los procesos en un recinto de protección total y mecanizar los procedimientos de manejo para evitar todo el contacto personal. Debe prohibirse fumar en áreas en las cuales se almacene o maneje la solución de hipoclorito de sodio.

3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP).

Protección cara/ojos Utilice lentes resistentes a las salpicaduras de químicos y protección facial completa. Mantenga fuentes para lavar los ojos y regaderas de lavado rápido en el área de trabajo.

Protección cutánea Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables de PVC, nitrilo o butilo, ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos.

Protección respiratoria En los casos necesarios, utilizar protección respiratoria para polvo (P2). Debe prestarse especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire. Si ocurren grandes liberaciones, utilizar equipo de respiración autónomo (SCBA).

Medidas de higiene Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

SECCIÓN 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

SULFATO DE COBRE

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Estado físico:	Sólido en polvo	Color:	Azul transparente
Olor:	Inodoro	Umbral de olor:	No disponible.
<i>Propiedad</i>	<i>Valor</i>	<i>Observaciones/método</i>	
Potencial de hidrógeno, pH	4.0	Sol. 5%	
Punto de fusión/punto de congelación	Descompone a 110°C (230°F)	No aplica	
Punto de ebullición/intervalo de ebullición	No disponible	No aplica	
Punto de inflamabilidad	No es inflamable	No aplica	
Velocidad de evaporación	No disponible	No aplica	
Inflamabilidad (sólido, gas)	No combustible	No aplica	
Límites de inflamabilidad/explosividad en aire			
Límite superior de inflamabilidad/explosividad	No aplica	No aplica	
Límite inferior de inflamabilidad/explosividad	No aplica	No aplica	
Presión de vapor	No disponible	No aplica	
Densidad de vapor	No disponible	No aplica	
Densidad	2,284 g/cm ³	@ 20°C	
Solubilidad en agua	316 g/l	@ 0°C	
Solubilidad en agua	2033 g/l	@ 100°C	
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	No disponible	No aplica	
Temperatura de autoignición	No disponible	No aplica	
Temperatura de descomposición	110°C (230°F)	No aplica	
Viscosidad	No disponible	No aplica	
Peso molecular	249.68 g/mol	No aplica	
Propiedades de inflamabilidad	No es inflamable	No aplica	
Propiedades de explosividad	No explosivo	No aplica	
Propiedades de oxidación	No disponible	No aplica	
Contenido de VOC (%)	No aplica	No aplica	

SECCIÓN 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se espera que se produzcan reacciones o descomposiciones del producto en condiciones normales de almacenamiento. No contiene peróxidos orgánicos. Puede ser corrosivo para los metales. No reacciona con el agua.
Estabilidad química	El producto es químicamente estable y no requiere estabilizantes.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No se prevén reacciones peligrosas.
Condiciones que deberán evitarse	Evitar entornos alcalinos, altas temperaturas y humedad.
Incompatibilidades:	Sustancias alcalinas, contacto con metales. El contacto con magnesio metálico puede generar niveles peligrosos de hidrógeno, al contacto con aluminio liberará menos gas. El



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

SULFATO DE COBRE

polvo puede reaccionar con gas acetileno para formar acetiluros de cobre sensibles a los choques. El contacto con hidroxilamina provocará su ignición.

Productos de descomposición peligrosos En caso de calentamiento puede desprender vapores irritantes y tóxicos. En caso de incendio, ver la Sección 5.

SECCIÓN 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1. Información sobre las posibles vías de ingreso.

Efectos crónicos	La exposición severa a la exposición crónica por ingestión o inhalación de sulfato de cobre puede inducir malestar gastrointestinal grave (vómito, dolor local, hemorragias locales), un gusto metálico en la boca, postración, anuria, hematuria, anemia, aumento de glóbulos blancos, coma, dificultades respiratorias y problemas circulatorios. El contacto prolongado con la piel puede causar irritación y eczema. La inhalación crónica puede causar anemia.
Inhalación	Puede causar irritación de las vías respiratorias superiores. La exposición aguda o crónica puede producir perforación del tabique nasal. Los individuos con "enfermedad de Wilson" están predispuestos a acumular cobre y no deben ser expuestos ocupacionalmente.
Contacto con ojos	Provoca irritación ocular. La exposición crónica a partículas puede causar conjuntivitis, ulceración y anomalías corneales. Puede provocar daños irreversibles en los ojos.
Contacto con la piel	El contacto repetido puede causar irritación de la piel, picazón y decoloración localizada. El problema puede agravarse en casos de alta humedad. Puede causar dermatitis alérgica de contacto.
Ingestión	Nocivo por vía oral. Puede provocar gastritis, ulceración del tracto gastrointestinal, diarrea, náuseas, vómitos, daño renal, anemia y muerte.

Nombre químico	LD ₅₀ oral	LD ₅₀ dérmico	LC ₅₀ inhalación
Sulfato de cobre	472.5 mg/kg (rata)	> 8.0 g/kg (conejo)	> 2.95 mg/l (rata, 4h)

2. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.

Sensibilización	No sensibilizante.
Efectos mutagénicos	No se dispone de información.
Carcinogenicidad	No se dispone de información.

Nombre químico	ACGIH	IARC	NTP	OSHA
Sulfato de cobre	-	-	-	-

ACGIH: (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)	No listado por ACGIH.
IARC: (Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer)	No listado por IARC.
NTP: (Programa nacional de toxicidad)	No listado por NTP.
OSHA: (Occupational Safety & Health Administration)	No listado por OSHA.
Toxicidad reproductiva	No clasificada.
STOT - exposición única	No clasificada.
STOT - exposición repetida	No clasificada.
Peligro de aspiración	No se dispone de información.

4. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

SULFATO DE COBRE

Los siguientes valores se calculan con base en el capítulo 3.1 del documento SGA:

LD₅₀ oral No disponible.

5. Efectos interactivos. No disponible.

6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos.

No se dispone de datos químicos específicos para la sustancia.

7. Mezclas.

No se dispone de información al respecto

8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes.

No se dispone de información al respecto.

9. Otra información.

No se dispone de información al respecto.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad	CE ₅₀ (<i>L. macrochirus</i> , 96 h): 0,65 mg/l
	CE ₅₀ (<i>O. mykiss</i> , 96 h): 0,056 mg/l
	CL ₅₀ (<i>D. magna</i> , 24 h): 0,6 mg/l
	CL ₅₀ (<i>C. sapidus</i> , 24 h): 6,9 mg/l
	CL ₅₀ (<i>P. borealis</i> , 48 h): 17 mg/l
	CL ₅₀ (<i>P. borealis</i> , 96 h): 16 mg/l
	CE ₅₀ (<i>C. virginica</i> , 48 h): 0,054 mg/l
	ETA-CE ₅₀ (<i>P. subcapitata</i> , calc., 48 h): < 1 mg/l
	ETA-CE ₅₀ (<i>T. pyriformis</i> , calc., 48 h): < 1 mg/l
	ETA-CSE ₀ (<i>D. rerio</i> , calc., 14 d): < 0,1 mg/l
ETA-CSE ₀ (<i>D. magna</i> , calc., 14 d): < 0,1 mg/l	
Persistencia y degradabilidad	El producto es inorgánico.
Potencial de bioacumulación	No disponible.
Movilidad en el suelo	No disponible.
Otros efectos adversos	No contiene halógenos orgánicos. Contiene cobre

SECCIÓN 13.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos. Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada. Procedimiento de disposición: relleno sanitario o tratamiento de aguas residuales.

SECCIÓN 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

1. Número ONU	Material no regulado.	
2. Designación oficial de transporte de la ONU	No aplica	
3. Clase(s) de peligros en el transporte	No aplica	No aplica
4. Grupo de embalaje/envasado	No aplica	
5. Riesgos ambientales	No aplica	
6. Precauciones especiales para el usuario	No aplica	
7. Transporte a granel con arreglo al anexo II	No hay información disponible.	

de MARPOL 73/78 y al código CIQ (IBC)

SECCIÓN 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones Internacionales.

<i>Sustancias químicas de los Listados I, II y III de la convención sobre armas químicas</i>	No inscrito.
<i>Protocolo de Montreal (Anexo A, B, C, E)</i>	No inscrito.
<i>Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes</i>	No inscrito.
<i>Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo (PIC)</i>	No inscrito.
<i>Protocolo de Aarhus de la UNECE sobre POP y Metales Pesados</i>	No inscrito.

Regulaciones Federales de EUA

<i>TSCA 8(a) CDR Exempt/Partial exemption:</i>	No determinado.
<i>TSCA 8(b) inventario:</i>	Todos los componentes están listados o son exentos.
<i>DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)</i>	No inscrito.
<i>DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)</i>	No inscrito.

Categorías SARA 311/312.

Peligro inmediato (grave) para la salud	No	Peligro para la salud crónica	No	Peligro de incendio	No
Caída brusca de Presión Peligrosa	No	Peligro reactivo	No		

Ley de Agua Limpia.

Información no disponible.

CERCLA

Información no disponible.

Información de la etiqueta de la EPA EE.UU.

EPA Número de Registro de Plaguicidas. No aplica.

Normas internacionales aplicables:

No disponible.

Normas nacionales aplicables:

No disponible.

SECCIÓN 16.- OTRA INFORMACIÓN

NFPA	Peligro para la salud	2	inflamabilidad	0	Reactividad	0	Peligros físicos y químicos	-
HMIS	Peligro para la salud	2	inflamabilidad	0	Peligro físico	0	Protección personal	E

E Lentes de seguridad, guantes y respirador para polvos.



Elaborada por: Química Pima, S.A. de C.V. Del Cobre No. 20 Parque Industrial. Hermosillo, Sonora, México. 83297.
Fecha de revisión: 01 de julio de 2014
Fecha de revisión: 28 de diciembre de 2017
Fecha de revisión: 01 de septiembre de 2023
Nota de revisión: En esta última revisión se hicieron mejoras y correcciones a la sintaxis y ortografía.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

*De acuerdo a la Norma Oficial
Mexicana NOM-018-STPS-2015*

SULFATO DE COBRE

NOTA IMPORTANTE: La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Fin de la Hoja de Datos de Seguridad