

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

1.- Identificación del producto y del proveedor

- Identificación del producto químico:	Sulfato de Cobre Pentahidratado <97%
- Usos recomendados:	Fungicida - Bactericida
- Restricciones de uso:	Prohibido el uso doméstico y recreacional.
- Nombre de Proveedor:	Agrícola Nacional S.A.C.e.l.
- Dirección del Proveedor:	Almirante Pastene 300, Providencia
- Número de teléfono del proveedor:	(56-2) 2 470 6888
- Número de teléfono de emergencia en Honduras:	Hospital Escuela (504) 232-6105
- Información del fabricante:	COMPAÑÍA MINERA SAN GERÓNIMO

2.- Identificación del peligro o peligros

- Clasificación según GHS rev 6:	TOXICIDAD AGUDA CATEGORIA 4, LESIONES OCULARES GRAVES/IRRITACION OCULAR CATEGORIA 1, TOXICIDAD ESPECIFICA DE ORGANOS DIANA EXPOSICION UNICA CATEGORIA 3, TOXICIDAD ESPECIFICA DE ORGANOS DIANA EXPOSICION REPETIDA CATEGORIA 1, TOXICO REPRODUCTIVO CATEGORIA 1, PELIGRO ACUATICO CRONICO CATEGORIA 1.
----------------------------------	--

- Etiqueta GHS:



- Palabra de advertencia:

PELIGRO

- Indicaciones de peligro:

H332 : Nocivo en caso de inhalación
H303 + H313: Puede ser nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel.
H315: Provoca irritación cutánea.
H318 : Provoca lesiones oculares graves.
H335: Puede irritar las vías respiratorias.
H340: Puede provocar defectos genéticos.
H360: Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
H370: Provoca daños en los órganos.
H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H410 : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

- Consejos de prudencia:

P101: Si se necesita consejo médico, tener el envase o la etiqueta a la mano.
 P102: Mantener alejado del alcance de los niños.
 P103: Leer la etiqueta antes de utilizar.
 P235: Mantener en lugar fresco.
 P261 : Evitar inhalar niebla/vapores/spray
 P264 : Lavar exhaustivamente manos y rostros después del manejo del producto.
 P271 : Usar solo en lugares abiertos o en áreas bien ventiladas
 P273 : Evitar liberar al medio ambiente.
 P301 + P330 + P331 : EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.
 P302 + P352 : EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
 P304 + P340 : EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
 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.
 P333 + P313 : En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
 P362 + P364 : Quitar la ropa contaminada y lavar antes de utilizar nuevamente.
 P391: Recoger el derrame.
 P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.
 P501: Disponer de los contenedores de acuerdo a la regulación nacional.

- Otros peligros:

No disponible.

3.- Composición/Información sobre los componentes

- En el caso de una sustancia:

No corresponde.

- En el caso de una mezcla:

	Componente 1
Clasificación SGA	H302, H318, H400, H410
Nombre común o genérico	Sulfato de Cobre Pentahidratado.
Denominación química sistemática	Sulfato de Cobre (II) Pentahidratado
Rango de concentración	>97%
Número CAS	7758-99-8

4.-Primeros auxilios

- **En caso de inhalación:** Mover a la víctima a donde se respire aire fresco. Aplicar respiración artificial si la víctima no respira; suministrar oxígeno si respira con dificultad. Obtenga atención médica inmediata.
- **En caso de contacto con la piel:** Quitar y aislar la ropa y calzado contaminados. Lavar inmediatamente la piel con abundante agua corriente durante al menos 20 minutos. Obtener atención médica.
- **En caso de contacto con los ojos:** Revisar si tienen lentes de contacto y retirar de inmediato. Lave con abundante agua, por lo menos durante 20 minutos, cuidando que los párpados estén bien abiertos. Obtenga atención médica inmediata.
- **En caso de ingestión:** No provoque vómitos; jamás dar nada por vía oral a una persona inconsciente. Obtenga atención médica inmediata.
- **Efectos agudos previstos:** Tos, garganta seca, lesiones oculares irreversibles, ceguera, sabor metálico, irritación de la mucosa oral, náuseas, vómitos, cefalea, somnolencia, debilidad, dolor abdominal, diarrea, alteración en hemograma, alteración en urianálisis, degeneración del epitelio tubular renal, pérdida de consciencia, sudoración, hepatotóxicidad/hepatitis, crisis hemolítica, taquicardia, hemorragia gástrica, hipotensión, convulsiones, parálisis y muerte, dificultad respiratoria, anemia hemolítica, hematuria.
- **Efectos retardados previstos:** Tos, lesiones oculares irreversibles, ceguera, sabor metálico, irritación de mucosa oral, náuseas, vómitos, cefalea, somnolencia, debilidad, dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, debilidad muscular, inflamación del mtracto respiratorio, neumonía, hepatotóxicidad alteración del hemograma, alteración en urianálisis, degeneración del epitelio tubular renal, pérdida de la consciencia. sudoración, hepatotóxicidad/hepatitis, crisis hemolítica, taquicardia, hemorragia gástrica, hipotensión, convulsiones, parálisis y muerte, dificultad respiratoria, anemia hemolítica, hematuria, agravamiento de la enfermedad de Wilson, sensibilización a déficit o incrementos en niveles de cobre sanguíneo, manifestación de enfermedad de Menkens, alteración neuroquímica.
- **Sistemas/efectos más importantes:** Irritación respiratoria, sabor metálico, lesiones oculares irreversibles, ceguera, debilidad muscular, alteraciones en hemograma y urianálisis, neumonía, degeneración de epitelio tubular renal, pérdida de la consciencia, sudoración, hepatotóxicidad/hepatitis, crisis hemolítica, taquicardia, hemorragia gástrica, hipotensión, convulsiones, parálisis y muerte, dificultad respiratoria, anemia hemolítica, hematuria, alteración neuroquímica.
- **Notas especiales para el médico tratante:** Aplicar tratamiento sintomático. Antídoto: Como antídoto se debe administrar D-Penicilamina o Cuprimina. Observar pruebas hepáticas en caso de exposiciones repetidas.

5.- Medidas de lucha contra incendios

Agentes de extinción:

Agua pulverizada, polvo químico seco, CO₂ o espuma.

Agentes de extinción inapropiados:

Chorro de agua a presión alta.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:

Se pueden formar vapores/gases tóxicos de Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono, Óxidos de Azufre y Óxido de Cobre.

Peligros específicos asociados:

A altas temperaturas pueden generar componentes peligrosos para la salud.

Métodos específicos de extinción:

Asperjar con agua para enfriar sector no afectado. Utilizar como medios de extinción los ya señalados. Aislar la zona afectada. El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.

Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:

El personal calificado debe ingresar al sector afectado con equipo de protección apropiado (traje completo de bombero) y equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).

6.- Medidas que se deben tomar en caso de vertido accidental

- Precauciones personales:

Ponerse de inmediato en contacto con personal de emergencia. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la nube de polvo. Use equipo de protección adecuado.

- Equipo de protección:

Utilizar equipo detallado en el punto 8.

- Procedimientos de emergencia:

Aislar el sector afectado, las personas deben utilizar los elementos de protección adecuados.

- Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar la dispersión del material derramado y el escurrimiento de este. Evitar el contacto del material con el medio ambiente.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

Cubrir las alcantarillas y evitar que derrames accidentales alcancen cursos de agua. En caso de derrames sobre pavimentos o suelos naturales contener el derrame con sustancias inertes como vermiculita en caso de disponer, o arena o tierra en seco. Posteriormente recoger el derrame en recipientes apropiados para su disposición final. Trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente, otra alternativa es mediante incineración controlada en horno estándar a temperatura mayor de 1000 °C con recuperación y filtrado de humos.

Métodos y materiales de limpieza:

- Recuperación:

Utilizar aspiradora con filtro HEPA.

- Neutralización:

Utilizar abundante cantidad de agua para remover los residuos no recuperados, y tratar las aguas como material contaminado.

- Disposición final:

Disponer de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente.

Medidas adicionales de prevención de desastres:

Prohibir el ingreso a personal no autorizado en bodegas, sitios de acopio o distribución. Almacenar en completo cumplimiento de las legislaciones nacionales vigentes. Evitar fuentes de ignición durante la aplicación del producto. Personal que toma contacto directo con el producto debe contar con Hoja de Datos de Seguridad para manipulación adecuada.

7.- Manipulación y Almacenamiento

Manipulación

- Precauciones para la manipulación segura:

Evitar derrames, su ingestión, contacto con los ojos, piel o ropa. Mantener siempre en envase original bien cerrado y en un lugar seco, frío y bien ventilado. Usar sólo con ventilación adecuada. Evitar la inhalación del polvo. Lavar a fondo después de usar. Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

- Medidas operacionales y técnicas:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

- Precauciones:

No manipular sin autorización del encargado de seguridad. El producto no es inflamable, sin embargo se debe evitar fumar, el uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

- Ventilación local/general:

Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo a la legislación vigente.

- Prevención del contacto:

No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo, lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de las prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

Almacenamiento

- Condiciones para el almacenamiento seguro:

Almacenar fuera de la luz solar directa en un lugar fresco y seco, con buena ventilación. Los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso. No almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales. Almacenar sólo en el envase original, bien cerrado, a temperaturas no inferiores a 5 °C y no superiores a 25 °C

- Medidas técnicas:

No exponer a altas temperaturas ni a humedad.

- Sustancias y mezclas incompatibles:

Oxidantes fuertes, gas acetileno, polvo de aluminio, hidroxilamina, magnesio.

- Material de envase y/o embalaje:

Mantener siempre en el embalaje original. Envases sellados, con etiqueta visible.

8.- Controles de exposición/protección personal

Concentración permisible:

- Límite permisible ponderado (LPP):	No determinados.
- Límite permisible absoluto (LPA):	No determinados.
- Límite permisible temporal (LPT):	No determinados.
- Umbral odorífico:	No determinados.
- Estándares biológicos:	No determinados.
- Procedimiento de monitoreo:	No determinados.

Elementos de protección personal:

- Protección respiratoria:
- Protección de las manos:

Uso obligatorio de máscara con filtro de polvo.

Protección obligatoria con guantes químicamente resistentes, impermeables y que cumplan con las normas locales. Utilizarlos durante todo momento al manipular el producto. Si la manipulación es mayor a 8 horas, usar guantes de nitrilo.

- Protección de los ojos:
- Protección de la piel y el cuerpo:

Protección obligatoria de la cara con antiparras.

Protección obligatoria de traje completo con guantes impermeables, botas de goma, overol impermeable, antiparras y máscara con filtro.

Medidas de ingeniería:

Controlar el personal y la protección que utilizan el producto. Restringir el acceso a los recipientes abiertos. Eliminación de desechos.

9. Propiedades Físicas y Químicas

- Estado físico:	Sólido
- Color:	Verde a Azul celeste
- Olor:	Inodoro
- Punto de fusión/punto de congelamiento:	>110°C
- Punto de ebullición, punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	>150°C
- Inflamabilidad:	No inflamable.
- Límites inferior y superior de explosión/inflamabilidad:	No disponible.
- Punto de inflamación:	No disponible.
- Temperatura de ignición espontánea:	No disponible.
- Temperatura de descomposición:	No disponible.
- pH:	4,0 – 6,0 (solución al 1%p/v en agua a 20°C)
- Viscosidad cinemática:	No corresponde.
- Solubilidad (es):	100-200 g/L en agua
- Tasa de evaporación:	No disponible.
- Coeficiente de partición n-octanol/agua:	Log P: 0,44
- Presión de vapor:	$3,4 \times 10^{-10}$
- Densidad y/o densidad relativa:	0,5000 – 1,2000 g/mL
- Densidad de vapor relativa:	No disponible.
- Características de las partículas:	No disponible.
- Corrosividad:	No corrosivo.
- Explosividad:	No explosivo.

10.- Estabilidad y reactividad

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Reactividad:- Estabilidad química:- Posibilidad de reacciones peligrosas:- Condiciones que se deben evitar:- Materiales incompatibles:- Productos de descomposición peligrosos: | <p>No se espera reactividad en condiciones normales de almacenamiento.</p> <p>Establece por dos años, siendo almacenado en lugar seco y a temperaturas no inferiores a 5 °C y no superiores a 25°C. Condiciones de almacenamiento estándar.</p> <p>Cuando es calentado produce monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azufre y óxido de cobre.</p> <p>Contacto con materiales incompatibles, humedad ambiental, altas temperaturas.</p> <p>Oxidantes fuertes, gas acetileno, polvo de aluminio, hidroxilamina, magnesio.</p> <p>No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.</p> |
|--|--|

11.- Información toxicológica

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Toxicidad Aguda Oral:- Toxicidad Aguda Dermal:- Toxicidad Aguda Inhalatoria:- Irritación/Corrosión cutánea:- Lesiones oculares graves/irritación ocular:- Sensibilización respiratoria o cutánea:- Mutagenicidad de células germinales:- Carcinogenicidad:- Toxicidad para la reproducción:
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:- Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:
- Peligro de inhalación:- Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas : | <p>DL 50 ratas: >3129 mg/kg</p> <p>DL 50 ratas: >5000 mg/Kg</p> <p>CL 50 ratas: > 1,14 mg/L (4 h)</p> <p>Leve irritante dermal.</p> <p>Corrosivo ocular.</p>
<p>No sensibilizante cutáneo.</p> <p>Mutagénico.</p> <p>El ingrediente activo no es carcinogénico.</p> <p>Malformaciones testiculares y menor peso neonatal, fetotoxicidad en dosis altas.</p> <p>Irritante respiratorio. Hepatotóxico, alteración de hemograma y urianálisis.</p> <p>Hepatotóxico, alteración de hemograma y urianálisis, agravamiento de la enfermedad de Wilson o enfermedad de Menkens, neurotoxicidad.</p>
<p>No aplica.</p> <p>Tos, garganta seca, lesiones oculares irreversibles, ceguera, sabor metálico, irritación de la mucosa oral, náuseas, vómitos, cefalea, somnolencia, debilidad, dolor abdominal, diarrea, alteración en hemograma, alteración en urianálisis, degeneración del epitelio tubular renal, pérdida de consciencia, sudoración, hepatotoxicidad/hepatitis, crisis hemolítica, taquicardia, hemorragia gástrica, hipotensión, convulsiones, parálisis y muerte, dificultad respiratoria, anemia hemolítica, hematuria.</p> |
|---|--|

12.- Información ecotoxicológica

- **Ecotoxicidad:**
 - Aves: 732,17 mg/Kg
 - Algas: >0,1 mg/L
 - Daphnias: 1-10 mg/L
 - Lombrices: > 1.000,0 mg/L
 - Peces: 1-10 mg/L
 - Abejas: 30,96 µg/Abeja
- **Persistencia y degradabilidad:** Persistente en ecosistema, integrándose a los componentes naturales, no se degrada.
- **Potencial bioacumulativo:** Se bioacumula en sistemas biológicos, sin magnificación.
- **Movilidad en suelo:** Baja movilidad en suelos.
- **Otros efectos adversos:** No disponible.

13.- Información relativa a la eliminación de los productos

- **Residuos:** Incineración en hornos tipo Standard a más de 1100°C de temperatura, 2" de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99.9%
- **Envase y embalajes contaminados:** Realizar triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizados para su chipeado y posterior traslado a botadero o reciclaje. Confinar los envases en lugar claramente identificado, hasta que la autoridad defina el destino final. Empaques Contaminados: Entregar al mecanismo de recolección de residuos posconsumo de plaguicidas. Residuos de productos no empleados: Evaluar si es viable la re-utilización y/o re-formulación del producto fuera de especificaciones cuando el concepto técnico lo avale. En caso de que no se pueda reutilizar o re-formular el producto, proceder con la incineración, destrucción, o entierro en celdas de seguridad, a través de gestores autorizados por la autoridad ambiental competente.
- **Material contaminado:** Recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, para su posterior eliminación de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

14.- Información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	TERRESTRE	MARÍTIMA	AÉREA
Regulaciones	RID/ADR	IMDG	IATA
Número NU	3077	3077	3077
Designación oficial de transporte	Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.	Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.	Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.
Clasificación de peligro primario UN	9	9	9
Clasificación de peligro secundario UN	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Peligros ambientales	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.
Precauciones especiales para el usuario	Guía GRE 171	Guía GRE 171	Guía GRE 171

- Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code: No corresponde

15.- Información reglamentaria

- Regulaciones nacionales: REGLAMENTO TÉCNICO CENTRO AMERICANO: RTCA 65.05.67:18
Res. 401-2018 (COMIECO-LXXXIII).
Acuerdo N° 642/98 - Reglamento sobre el registro, uso y control de plaguicidas y sustancias afines.
- Regulaciones internacionales: RID, IATA, IMDG.
El receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.

16.- Otras Informaciones

- Control de cambios: Actualización al SGA
- Abreviaturas y acrónimos: DL50: Dosis letal 50.
CL50: Concentración letal 50.
EC50: Concentración efectiva 50.
NOEC: Concentración sin efecto observado.
Información de COMPAÑÍA MINERA SAN GERÓNIMO.
- Referencias: 5 años a partir de la fecha de actualización
- Vigencia: 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.