

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO CUPROCÁLCICO 20% WP Conforme con el Reglamento (CE) Nº 830/2015	Rev.9 Fecha de la Versión del Documento: 28/04/2020
---	---	---

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

- 1.1. *Identificador del producto:*
POLTIGLIA 20 WP
- 1.2. *Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:*
 Producto Fitosanitario (fungicida)
- 1.3. *Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:*
MANICA COBRE, S.L.
 Llacuna, 166
 08018 – Barcelona (España)
 Tel. 93 309 21 35
 e-mail: info@manicacobre.com
- 1.4. *Teléfono de emergencia:*
 Instituto Nacional de Toxicología: 91 562 04 20

2.- Identificación de los peligros:

2.1. *Clasificación de la sustancia o de la mezcla:*

Conforme al Reglamento Europeo CE 1272/2008 (CLP):
 Atención – Irritación ocular cat. 2A, H319; Acuático Agudo 1, H400; Acuático crónico 1., H410,

Efectos físico-químicos adversos:

La mezcla no tiene una clasificación basada en los riesgos físico-químicos requeridos por el Anexo I del Reglamento CE 1272/2008 (CLP) y todas las modificaciones y adiciones posteriores.

Efectos adversos y síntomas para la salud humana:

Puede causar irritación ocular grave.


Efectos adversos para el medioambiente:

La mezcla está clasificada como muy tóxica para los organismos acuáticos con efectos a corto y largo plazo.

La información sobre los riesgos para la salud personal y/o ambiental se proporciona en las secciones 11 y 12 de esta hoja de datos. Los textos completos sobre las frases de peligro (H) se encuentran en la sección 16 de esta ficha de datos de seguridad.

2.2. *Elementos de la etiqueta:*

La clasificación para el Sulfato cuprocálcico 20% WP conforme al reglamento 1272/2008 es la siguiente:

Pictograma	Palabra de advertencia	Indicaciones de peligro	Consejos de prudencia
	Atención	H319 H410	P102 P261 P273 P280 P305+351+338 P391 P501 EUH401

Textos frases H:

H319: Provoca irritación ocular grave.

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

Textos frases P:

P102: Mantener fuera del alcance de los niños (Únicamente para los envases destinados a jardinería exterior doméstica)

P261: Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P273: Evitar liberar al medio ambiente.

P280: Llevar guantes y prendas de protección.

P305+351+338: 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.

P391: Recoger el vertido.

P501: Elimínese el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos.

EUH401: A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO CUPROCÁLCICO 20% WP Conforme con el Reglamento (CE) N° 830/2015	Rev.9 Fecha de la Versión del Documento: 28/04/2020
---	---	---

2.3 Otros peligros:

Ningún otro peligro identificado.

El producto (mezcla) y sus componentes no cumplen con los criterios de PBT o mPmB, de conformidad con el Anejo XIII del Reglamento 1907/2006.

3.- Composición / Información sobre los componentes:

3.2. Mezclas:

						Reg. CE 1272/2008	
Sustancia	% (p/p)	N° CAS	N° EINECS	Index N°	REACH Reg. N°	Palabra de advertencia	Indicaciones de peligro
Sulfato cuprocálcico (grado técnico aprox. 27% Cu)	69.6-78.5	8011-63-0	-	-	No aplicable	Peligro	Acute Tox 4 H332 Eye Dam 1 H318 Aquatic Acute 1 H400, M=10 Aquatic Chronic 2 H410
Inertes y otros co-formulantes	c.s.p.100	-	-	-	No registrado todavía / No aplicable	Ninguna	Ninguno

Nombre Común (sustancia activa): Sulfato cuprocálcico
 Nombre Químico (IUPAC): Mezcla, con o sin agentes estabilizantes, de hidróxido de calcio y sulfato de cobre(II)
 Fórmula Química: $Cu_4(OH)_6SO_4 \cdot 3CaSO_4 \cdot nH_2O$ (n = da 1 a 6)

Los textos completos de las frases de peligro (H) se encuentran en la sección 16 de esta ficha de datos de seguridad.

4.- Primeros auxilios:

4.1. Descripción de los primeros auxilios:

En caso de duda o de aparición de síntomas, contacte con un médico y muestre la ficha de datos de seguridad. Consulte al CENTRO DE TOXICOLOGÍA encaso de accidente o dudas.

Por Inhalación:

En caso de inhalación, reduzca la exposición permitiendo una ventilación adecuada. Saque a la víctima al aire libre y manténgala en reposo en una posición que favorezca la respiración. Consulte a un médico o al CENTRO DE TOXICOLOGÍA.

Por ingestión:

Si se ingiere consulte inmediatamente a un médico y mostrarle esta Ficha de Seguridad o la etiqueta. No administre nada por vía oral si la víctima está inconsciente.

Por contacto con la piel:

Quítese la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón. En caso de irritación, llame a un médico o al CENTRO DE TOXICOLOGÍA.

Por contacto con los ojos:

Lave inmediatamente con abundante agua al menos durante 15-30 minutos. En el caso de irritación prolongada, consulte a un médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Efectos agudos en función de la dosis:

Piel – ligera irritación
 Ojos – ligera irritación
 Pulmones – irritación
 Aparato gastroentérico – en caso de ingestión: náuseas, vómitos, calambres abdominales, melena.

Efectos crónicos en función de la dosis:

Ojos – irritación
 Nariz – irritación
 Pulmones – irritación, asma, enfermedad pulmonar granulomatosa
 Hígado – daño hepático

4.3. Indicación para toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

Antídoto: administrar azul de metileno para la metahemoglobinemia, BAL, DMPS, EDTA y d-penicilamina.
 Intervención médica urgente: la ictericia y la hemólisis pueden aparecer después de 5-6 horas. Los síntomas de insuficiencia hepática pueden aparecer después de 3-4 días.

5.- Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:

La mezcla no está clasificada como inflamable según los criterios del Reglamento (CE) 1272/2008 (y posteriores enmiendas y adiciones). Utilice métodos de extinción de incendios más apropiados para la situación específica (CO₂, espuma, agua nebulizada), evaluando la compatibilidad con cualquier otra sustancia presente en el lugar del incendio.

Medios de extinción no apropiados:

La mezcla no tiene riesgos particulares con respecto al tipo de métodos de extinción de incendios utilizados. Sin embargo, no rocíe agua directamente sobre el fuego, ya que esto podría propagar el producto con el consiguiente riesgo de contaminación ambiental. Evite que el producto y, si se da el caso, el agua contaminada utilizada para apagar el fuego, llegue a ríos u otras masas de agua, acuíferos o alcantarillas.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Si se calienta o en caso de incendio, el producto puede producir gases tóxicos y humos de óxidos de azufre SO_x.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Información general:

Enfríe los recipientes con chorros de agua para evitar que el producto se descomponga y se desarrollen sustancias potencialmente dañinas. Siempre use equipo provisto con dispositivos de protección contra incendios. Recoja el agua de extinción de incendios, no se debe verter en los desagües. Deseche el agua de extinción contaminada y los residuos de acuerdo con las normas vigentes.

Equipo:

Use ropa normal de extinción de incendios, como un equipo autónomo de respiración de aire comprimido de circuito abierto (EN 137), ropa resistente al fuego (EN 659) y botas de bombero (HO A29 o A30).

6.- Medidas en caso de vertido accidental

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

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

Alerte al personal adecuado sobre tales emergencias. Aléjese del área del accidente, si no está equipado con el equipo de protección personal enumerado en la sección 8.

Para el personal de emergencia:

Aleje a todo el personal no equipado adecuadamente del área para hacer frente a la emergencia. Use el equipo de protección personal adecuado (sección 8) y consulte los procedimientos internos de gestión de emergencias, cuando corresponda.

Use la protección adecuada para las vías respiratorias para evitar el polvo en el aire. Permita que los trabajadores accedan al área afectada por el accidente solo después de la descontaminación. Airear adecuadamente la zona afectada.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:

Evite que el producto llegue a alcantarillas, ríos u otros cuerpos de agua al contener el derrame de manera adecuada. Si esto ocurriera, notifique de inmediato a las autoridades locales a cargo.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza:

Evite la fuga si puede hacerlo de manera segura, limpie el material derramado con medios mecánicos adecuados y deséchelo de acuerdo con las normas vigentes. Métodos de descontaminación de fugas: cubra el producto con material inerte (tierra o arena) y retire todo el producto del área. Recójalo dentro de los contenedores, cerrados, limpios, secos y claramente identificados y retírelos del área. No rocíe el área contaminada con agua para limpiarla a fin de evitar la propagación del producto con el consiguiente riesgo de contaminación ambiental. Si es necesario, ejecute el procedimiento de descontaminación requerido de conformidad con la Leg. Dec 152/2006, Parte IV, Título V.

6.4. Referencia a otras secciones:

Vea también los apartados 8 y 13.

7.- Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación adecuada:

Evitar la formación de polvo. No respire el polvo. Trabajar en una zona bien ventilada y utilizar si es necesario una protección respiratoria apropiada. Evitar el contacto con la piel, los ojos y vista indumentaria, guantes y gafas de protección adecuados. No comer, fumar o beber durante su manipulación. Conservar el embalaje bien cerrado después de su uso.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Mantenerlo en un espacio adecuadamente aireado, lejos de la luz y de la humedad.

Conservar en su embalaje original bien cerrado y adecuadamente, lejos de materiales inflamables. Manténgase fuera del alcance de los niños, animales y de personas no autorizadas. Mantener lejos de alimentos, piensos o bebidas.

Material de embalaje: Sacos de papel multicapas o sacos de plástico (en ambos casos con bolsa de polipropileno en su interior)

7.3. Usos especiales finales:

Véase el punto 1.2. El producto sólo es para uso fitosanitario. No utilizar para otros fines

8.- Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control:

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO CUPROCÁLCICO 20% WP Conforme con el Reglamento (CE) N° 830/2015	Rev.9 Fecha de la Versión del Documento: 28/04/2020
---	---	---

COBRE, polvos y nieblas (como Cu)

Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15 min	Efectos críticos:
			Nota mg/m ³ ppm	
			mg/m ³ ppm	
TLV-ACGIH 2014	USA	1	- - -	irritación, gastrointestinal, humo de metal, fiebre

DNEL/DMEL trabajadores		
Parámetros de exposición	Zona de exposición	Valor
Agudo – agudo sistémico	Cutáneo (mg/kg peso corporal/día)	n.a.
Efectos – agudo sistémico	Inhalación (mg/m ³)	n.a.
Efectos – crónico sistémico	Oral (mg/kg/peso corporal/día)	n.a.
Efectos – agudo sistémico	Oral (mg/kg/peso corporal/día)	0,04
Efectos – efectos locales	Cutáneo (mg/kg peso corporal/día)	1
Agudo – crónico local	Inhalación (mg/m ³)	n.a.
Efectos – sistémicos	Cutáneo (mg/kg peso corporal/día)	
Crónico – efectos sistémicos	Cutáneo (mg/kg peso corporal/día)	13,7
Crónico – efectos sistémicos	Inhalación (mg Cu/m ³)	1

PNEC		
Tipo	Valor	
PNEC agua dulce	7,8 µg/l	
PNEC agua salada	5,2 µg/l	
PNEC sedimentos (agua dulce)	87 mg/kg peso corporal	
PNEC sedimentos (agua salada)	676 mg/kg peso corporal	
PNEC (sedimentos estuario)	288 mg/peso corporal	
PNEC suelo	288 mg/peso corporal	
PNEC (STP)	230 µg/l	

Para conocer los procedimientos de monitoreo, consulte el Decreto Legislativo Italiano 81/2008 y las enmiendas y adiciones posteriores, o las buenas prácticas de higiene industrial.

Métodos de muestreo:

Polvos y nieblas de cobre (como Cu)

Métropol 003, BIA 7755, NIOSH 7029, NIOSH 7300, NIOSH 7301, NIOSH 7303, OSHA ID-125G, OSHA ID-121, OSHA ID-206, ISO 15202, MDHS 91, BIA 775, MTA/MA-025/A92

8.2. Controles de exposición:

8.2.1. Controles técnicos apropiados:

Proporcionar la ventilación adecuada para prevenir o reducir el riesgo de inhalar el polvo/aerosol.

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

Protección de los ojos

Evite el contacto con los ojos. Use gafas protectoras o protección facial total.

Protección de las manos

En caso de contacto prolongado con el producto, se recomienda proteger las manos con guantes de trabajo resistentes a la penetración, categoría III (ref. Directiva 89/686/EEC y la norma EN 374). Para la elección final del material de los guantes de trabajo, también se debe evaluar el proceso de uso del producto y cualquier otro producto derivado del mismo. Recuerde también que los guantes de látex pueden dar lugar a fenómenos de sensibilización. Los guantes deben someterse a inspecciones periódicas y reemplazarse si están desgastados, perforados o contaminados.

Protección de la piel

Use ropa adecuada de manga larga y calzado de seguridad de uso profesional de categoría III (ref. Directiva 89/686/EEC y Norma EN 344). Lave con agua y jabón después de quitarse la ropa protectora. Si la ropa está contaminada, cámbiela y límpiela.

Protección respiratoria

Si se excede el valor límite (es decir, TLV-TWA) para una o más sustancias contenidas en la preparación, en referencia a la exposición diaria en el lugar de trabajo o a una fracción establecida por el servicio de prevención y protección de la compañía, use una máscara tipo P filtro con clase (1, 2 o 3) seleccionado en función de la concentración máxima de uso (ref. Norma EN 141).

8.2.3. Controles de exposición medioambiental:

Minimice los residuos en los mezcladores antes de lavar y limpiar para reducir su contenido en las aguas residuales. Deben adoptarse medidas contra derrames en aguas superficiales en caso de accidentes. Canalice las aguas residuales del desagüe junto con todas las demás aguas contaminadas para evitar contaminar el suelo. Use suelos impermeables.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) SULFATO CUPROCÁLCICO 20% WP Conforme con el Reglamento (CE) N° 830/2015	Rev.9 Fecha de la Versión del Documento: 28/04/2020
---	---	---

9.- Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas:

Aspecto:	Polvo fino azul o verde claro.
Olor:	débil
Umbral de olor:	No disponible
pH (solución de agua 1%)	6 – 9,5
Punto de fusión / congelación:	No aplicable (el producto se descompone antes de fusionarse)
Punto de ebullición inicial y el intervalo de ebullición	No aplicable (el producto se descompone antes de fusionarse)
Punto de inflamación:	No inflamable.
Tasa de evaporación	No aplicable (el producto se descompone antes de fusionarse)
Inflamabilidad (sólido)	El material de ensayo se ha determinado que no es altamente inflamable, ya que no se enciende en la prueba de detección preliminar. (El sulfato cuprocálcico es una sal inorgánica de cobre en un alto estado de oxidación. Como tal, este material no es probable que se someta a calentamiento espontáneo en las condiciones de almacenamiento a granel y es poco probable su auto-ignición. (Durante muchos años no se ha observado auto calentamiento ni auto ignición en el uso del caldo bordelés).
Límites superior / inferior de inflamabilidad o explosivos	Sobre la base de las estructuras químicas de los componentes del producto, el resultado para las propiedades explosivas se ha predicho negativo. (sulfato cuprocálcico es una sal inorgánica con el cobre en un alto estado de oxidación. Como tal, este material no es probable que se someta a calentamiento propio bajo condiciones de almacenamiento a granel y es poco probable que de auto-ignición. (Durante muchos años no se ha observado auto calentamiento ni auto ignición en el uso del caldo bordelés).
Presión de vapor	No es aplicable ya que esta es una formulación/ mezcla sólida (El sulfato cuprocálcico es una sal inorgánica, y como tal tiene una volatilidad insignificante a temperaturas ambientales relevantes).
Densidad de vapor	No es aplicable ya que esta es una formulación / mezcla sólida (El sulfato cuprocálcico es una sal inorgánica, y como tal tiene una volatilidad insignificante a temperaturas ambientales relevantes).
Densidad relativa	No disponible
Densidad aparente	Aprox. 0.6 – 0.8 Kg/l
Solubilidad /es	La sustancia activa (sulfato cuprocálcico) tiene una baja solubilidad en agua y es prácticamente insoluble en los disolventes orgánicos más comunes. El pH del medio tiene una fuerte influencia en la solubilidad del producto (con el aumento del pH disminuye su solubilidad). Algunos componentes pueden ser solubles en agua.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (Pow)	No es aplicable (El Coeficiente de partición octanol/agua, Pow, se define como la relación de las concentraciones de equilibrio de una sustancia disuelta en cada una de las fases en un sistema de dos fases de octanol y agua Se expresa generalmente en una escala logarítmica Es un parámetro clave en los estudios sobre el destino ambiental de las sustancias orgánicas, lo que indica el potencial de bioacumulación y de absorción del suelo. Sin embargo, los mecanismos de absorción de Cu ²⁺ en la materia orgánica y las células vivas se entiende que son diferentes de los tradicionalmente atribuidos a las sustancias basadas en carbono y el parámetro por lo tanto, tiene poca relevancia para el cobre iónico. El parámetro no se considera relevante para el sulfato cuprocálcico).
Temperatura de auto-ignición	El producto ha sido determinado a no tener una temperatura relativa de auto-ignición por debajo de 400 ° C. (El sulfato cuprocálcico es una sal inorgánica de cobre en un alto estado de oxidación. Como tal, este material no es probable que se someta a calentamiento espontáneo en las condiciones de almacenamiento a granel y es improbable su auto-ignición. (Durante muchos años no se ha observado auto calentamiento ni auto ignición en el uso del caldo bordelés).
Temperatura de descomposición	Sustancia (ingrediente activo sulfato cuprocálcico) pierde agua de cristalización a partir de 70-80 ° C y se descomponen entre 110 y 190 ° C
Viscosidad	No aplicable (la determinación de viscosidad no se requiere porque el producto es una formulación/mezcla solida).
Propiedades explosivas	Basado en las estructuras químicas de los componentes del producto, el resultado par a las propiedades explosivas ha sido predicho negativo. (El sulfato cuprocálcico es una sustancia inorgánica estable. Ninguno de sus componentes o grupos están asociados con el riesgo de explosión. Todos son grupos estables con estados de oxidación altos. El sulfato cuprocálcico por lo tanto no tiene propiedades explosivas y la experiencia en su uso durante

Propiedades oxidantes	<p>muchos años confirma esta conclusión).</p> <p>Basado en las estructuras químicas de los componentes del producto, el resultado par a las propiedades oxidantes ha sido predicho negativo.</p> <p>(Los compuestos oxidantes son materiales que fácilmente pueden transferir oxígeno a otros compuestos, es decir, contienen oxígeno débilmente unido, por ejemplo NO₃ y peróxidos. Oxígeno enlazado también ha de estar disponible a través de una ruta de energía baja degradación con una baja energía de activación. El oxígeno en sulfato cuprocálcico se une a grupos estables de sulfato estructurales con lazos fuertes de oxígeno.</p> <p>La experiencia en el uso de sulfato cuprocálcico durante muchos años también indica que no está asociado con peligros oxidantes).</p>
-----------------------	--

9.3 *Otros datos*
 No hay más información.

10.- Estabilidad y reactividad

- 10.1. *Reactividad:*
 Se debe respetar las precauciones normales al usar sustancias químicas.
- 10.2. *Estabilidad química:*
 El producto es estable bajo condiciones recomendadas de almacenamiento y manejo.
- 10.3. *Posibilidad de reacciones peligrosas:*
 Se desconocen reacciones peligrosas.
- 10.4. *Condiciones que deben evitarse:*
 Almacenamiento en condiciones no deseadas.
- 10.5. *Materiales incompatibles:*
 Ácidos fuertes.
- 10.6. *Productos de descomposición peligrosos:*
 En caso de incendio o descomposición (ver sección 9) pueden formarse productos potencialmente dañinos para la salud (óxidos de azufre).

11.- Información toxicológica

11.1 *Información sobre los efectos toxicológicos:*

Toxicidad aguda	OECD 423 (Toxicidad oral aguda)	Hembra LD50: (valor de corte) 5000 mg/kg peso corporal
	OECD 402 (Toxicidad Dérmica Aguda)	Macho / Hembra LD50: > 2000 mg/kg peso corporal
	OECD 403 (Toxicidad aguda por inhalación en rata)	> 5,01 mg / l de aire
Irritación / corrosión de la piel	OECD 404 (Irritación / corrosión dérmica aguda)	No clasificado como irritante de la piel. Los valores medios de irritación dérmica de eritema y edema fueron 0.00 después de las observaciones a las 24, 48 y 72 horas después de la retirada del parche.
Lesiones oculares graves / irritación	OECD 405 (Irritación / corrosión aguda de los ojos)	Provoca irritación ocular grave. Una irritación conjuntival bien definido y una ligera opacidad de la córnea se observaron aproximadamente 1 hora después de la dosificación. La reacción aumentó en gravedad a las 24, 48 y 72 horas de observación, cuando una bien definida a moderada irritación conjuntival y una opacidad cornea bien definida fueron vistas en los 3 animales. Una ligera irritación y opacidad de la córnea todavía estaban presentes en un animal 7 días después de la dosificación. Zonas blanquecinas también se observaron en la conjuntiva de los 3 animales a las 72 y 7 días de examinación. La recuperación completa se observó en los 3 animales después de 14 días de dosificación
Respiratoria o sensibilización de la piel	OECD 406 (sensibilización de la piel)	No sensibilizante. Como la reacción cutánea observada en los animales del grupo tratado tuvo una incidencia y severidad similar comparada con los animales del grupo control, fueron atribuidos a las propiedades irritantes de la sustancia de ensayo pero no a la hipersensibilidad de contacto retardada.
Genotoxicidad	Se obtuvieron resultados negativos para el sulfato de cobre in vitro en un ensayo de mutación celular	

	bacteriana inversa (OCDE 471). Un ensayo in vivo de la síntesis de ADN no programada (equivalente a la de la OCDE 486) y un ratón ensayos de micronúcleos (método B.12 CE) realizado en sulfato de cobre también dio resultados negativos. El Cobre y sus compuestos no cumplen los criterios de clasificación.
Carcinogénesis	En base de una ponderación de las pruebas, se concluyó que los compuestos de cobre no tienen potencial carcinogénico. El Cobre y sus compuestos no cumplen los criterios de clasificación.
Toxicidad para la reproducción	NOAEL la toxicidad para la reproducción del sulfato de cobre en las ratas es > 1500 ppm en los alimentos. Prueba OCDE 416. El Cobre y sus compuestos no cumplen los criterios de clasificación.
STOT – exposición única	No clasificado
STOT – exposición repetida	Un estudio de 90 días por vía oral con dosis repetidas de sulfato de cobre en ratas y ratones (método de prueba equivalente a la UE B.26) dio los siguientes resultados: lesiones en barriga: NOAEL en la rata: 16,7 mg de Cu / kg peso corporal / día NOAEL en ratones machos, 97 mg de Cu / kg pc / día NOAEL en ratones hembras: 126 mg Cu / kg peso corporal / día Hígado y riñones: NOAEL en la rata: 16,7 mg de Cu / kg peso corporal / día Este estudio se utilizó para calcular un DNEL oral y sistémica de 0,041 mg de Cu / kg pc / día (incluyendo un factor de seguridad de 100 y una absorción oral del 25%). El Cobre y sus compuestos no cumplen los criterios de clasificación.
Peligro por aspiración	No clasificado

12.- Información ecológica

Utilizar conforme a las buenas prácticas de trabajo, evitando dispersar el producto en el medio ambiente

12.1. Toxicidad:

Toxicidad acuática aguda y clasificación medioambiental:

La toxicidad aguda de los iones de cobre se evaluó usando 451 L(E)C50 valores de estudios sobre compuestos de cobre solubles. El valor de referencia medio geométrico específico de la especie más bajo de 25.0 µgCu/L fue un L(E)C50 obtenido para Daphnia magna a pH 5.5 - 6.5.

El cobre es un nutriente esencial regulado por mecanismos homeostáticos y no se bioacumula.

Los iones de cobre bio-disponibles se eliminan rápidamente de la columna de agua.

La siguiente clasificación medioambiental aplica al caldo bordelés:

Conforme a CLP/GHS:

Acuático agudo 1, H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos. M-Factor 10.

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

TOXICIDAD A LARGO PLAZO

Toxicidad crónica en agua dulce y derivación de datos PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre derivados de compuestos solubles de cobre es estimado considerando los valores de 139 NOEC/EC10 de 27 especies que representan diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas). Los valores NOEC específicos de la especie se normalizaron utilizando modelos ligando bióticos y se utilizaron para derivar las distribuciones de sensibilidad de especies (SSD) y la concentración más baja correspondiente de valor de protección HC5 (el quinto percentil medio de la SSD) de 7,8 µg Cu disuelto/L. Este valor se considera 90% de protección para las aguas superficiales Europeas y representa un peor caso razonable.

Se estableció un valor PNEC crónico para agua dulce de 7,8 µg de Cu disuelto /L aplicando un factor de evaluación de 1 para estimar el riesgo local.

Toxicidad crónica en aguas marinas y derivación de datos PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre derivados de compuestos solubles de cobre es estimado considerando los valores de 51 NOEC/EC10 de 24 especies que representan diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas). Los valores NOEC específicos de la especie se calcularon después de la normalización para la cantidad de carbono orgánico disuelto (DOC) y se utilizaron para derivar los valores de SSD y HC5.

La normalización relacionada con un DOC de agua costera típico de 2 mg/l dio como resultado un HC5 de 5,2 µg de Cu/L disuelto.

Se estableció un valor PNEC crónico para agua marina de 5,2 µg de Cu disuelto/L aplicando un factor de evaluación de 1 para estimar el riesgo local.

Toxicidad crónica en sedimentos de agua dulce y derivación de datos PNEC:

La toxicidad de los iones de cobre derivados de compuestos solubles de cobre es estimado considerando los valores de 62 NOEC/EC10 de 6 especies bentónicas. Los valores NOEC se compararon con el DOC y con los sulfuros volátiles ácidos (AVS) y se usaron para derivar los valores SSD y HC5. Se calculó un valor de HC5 de 1741 mg Cu / kg, correspondiente a 87 mg de Cu/kg/ps, para sedimentos AVS bajos con un valor de carbono orgánico de base del 5%.

Se estableció un valor PNEC crónico para sedimentos de agua dulce de 87 mg de Cu/kg/ps aplicando un factor de evaluación de 1

para estimar el riesgo local.

Toxicidad terrestre crónica y derivación de datos PNEC:

La toxicidad de los iones de cobre derivados de compuestos solubles de cobre es estimado considerando los valores de 252 NOEC/EC10 de 28 especies que representan diferentes niveles tróficos (descomponedores, productores primarios, consumidores primarios). Los valores NOEC se ajustaron considerando las diferencias entre el suelo contaminado en el laboratorio y el suelo contaminado en el campo, añadiendo un factor de envejecimiento por lixiviación de 2. Estos valores fueron entonces normalizados en un rango de suelos de la UE utilizando modelos de biodisponibilidad regresivos y se usaron para obtener la SSD y el valor más bajo de HC5, que es 65.5 mg de Cu/kg/ps.

La aplicación de un factor de evaluación de 1 asigna un valor base PNEC del suelo de 65.5 mg Cu / kg / dw.

Toxicidad plantas de tratamiento de aguas residuales (STP)

La toxicidad crónica de los iones de cobre a partir de compuestos solubles de cobre se estimó usando valores NOEC y EC₈₀ a partir de estudios de alta calidad con bacterias y protozoos en plantas de tratamiento de aguas residuales (STP). El NOEC derivado estadísticamente es 0,23 mg Cu/L en STP.

La aplicación de un factor de evaluación de 1 asigna un valor PNEC de 0.23 mg Cu/L para STP.

Para obtener más información sobre cómo se derivó la clasificación medioambiental y cómo se evaluó la biodisponibilidad en condiciones y lugares específicos, póngase en contacto con su proveedor.

12.2. Persistencia y degradabilidad:

Los iones de cobre derivados de Caldo bordelés no pueden ser degradados,

El destino de los iones de cobre en la columna de agua se modeló usando the Ticket Unit World Model.

La eliminación también se evaluó utilizando los datos de un mesocosmos y tres estudios de campo. Una eliminación "Rápida" fue demostrada, que se define como el 70% de eliminación en 28 días. Datos de la literatura confirman la fuerte unión de iones de cobre a los sedimentos, con la formación de complejos Cu-S estables. La re-movilización de iones de cobre a la columna de agua es, por tanto, no esperada. El cobre no cumple con los criterios de "persistente".

12.3. Potencial de bioacumulación:**Bioacumulación acuática**

La información disponible demuestra que el cobre está bien regulado en todos los organismos vivos y que los valores de BCF y BAF no son significantes para una evaluación de riesgos. Los datos disponibles demuestran que la exposición al agua es la ruta más crítica y que el cobre no es biomagnifica en los ecosistemas acuáticos.

Bioacumulación terrestre

La información disponible demuestra que el cobre está bien regulado en todos los organismos vivo y que los valores de BCF y BAF no son significantes para una evaluación de riesgos. Los datos disponibles demuestran que el cobre no está biomagnificado en los ecosistemas terrestres y que no existe un problema de envenenamiento secundario por cobre.

12.4. Movilidad en el suelo

Los iones de cobre se unen fuertemente al suelo. El coeficiente de reparto medio agua-suelo (Kp) es 2120 L / kg.

12.5. Resultados de la evaluación de PBT y mPmB:

Los criterios PBT y mPmB del Anexo XIII del Reglamento no se aplican a las sustancias inorgánicas, como el cobre y sus compuestos inorgánicos. El cobre (como caldo bordelés) no es PBT o mPmB.

12.6. Otros efectos adversos:

El caldo bordelés no contribuye al agotamiento del ozono, la formación de ozono, el calentamiento global o la acidificación.

13.- Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos:**

Para reducir el volumen de residuos, trate adecuadamente los envases vacíos, el material de embalaje y el material contaminado. Limite la fuga de sustancias de envases vacíos, material de embalaje y material contaminado al agua y al suelo mediante: reciclaje; uso adecuado: operaciones de limpieza específicas; eliminación de envases vacíos o contaminados o materiales utilizados para la limpieza como residuos peligrosos.

14.- Información relativa al transporte

14.1. Número UNE

ADR/ADN/RID: 3077
 IMDG: 3077
 IATA: 3077

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR/ADN/RID: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (sulfato cuprocálcico)
 IMDG: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (sulfato cuprocálcico)
 IATA: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (sulfato cuprocálcico)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR/ADN/RID: 9
 IMDG: 9
 IATA: 9

14.4. Grupo de embalaje

ADR/ADN/RID: III
 IMDG: III
 IATA: III

14.5. Peligros para el medio ambiente

ADR/ADN/RID: Sí
 IMDG: Sí
 IATA: Sí

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

ADR/ADN/RID

Código de clasificación: M7
 Categoría de transporte: 3
 N. Kemler: 90
 Etiquetas: 9 + peligro medioambiental
 Disposiciones especiales: 274-335-375-601
 Cantidad limitada: 5 kg
 Cantidad exenta: E1
 Código de túnel: (-)



IMDG

Etiquetas: 9 + peligro medioambiental
 Disposiciones especiales: 274-335-966-967-969
 Cantidad limitada: 5 kg
 Cantidad exenta: E1
 EmS: F-A, S-F
 Estiba y manipulación: Categoría A – SW23
 Segregación: -



IATA

Etiquetas: 9 (varios)+ peligro medioambiental



Cantidad exente: E1
 Instrucciones de embalaje: Carga: 956 Pasajeros: 956 Cantidad limitada: Y956
 Cantidad máxima: 400 kg 400 kg 30 kG
 Instrucciones especiales: A97/A158/A179/A197

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC

Si tiene la intención de transportar a granel, siga el Anexo II MARPOL 73/78 y el código IBC cuando corresponda.

15.- Información reglamentaria

Las siguientes normas no se aplican a esta sustancia:

- Reglamento (CE) N° 2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio de 2000, sobre sustancias que agotan la capa de ozono;
- Reglamento (CE) N° 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre contaminantes orgánicos persistentes y que modifica la Directiva 79/117/CEE;
- Reglamento (CE) N° 689/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

Los siguientes reglamentos se aplican a estas sustancias:

- Reglamento (CE) n° 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios en el mercado y se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
- Categoría SEVESO E1

15.2 Evaluación de la seguridad química:
No disponible.

16.- Otra información

Este documento está en conformidad con el Reglamento Europeo (CE) n° 830/2015.

Esta versión es una revisión completa en todas las secciones por lo que se considera como una actualización completa de la versión anterior.

Esta nueva versión anula y sustituye todas las anteriores.

H319 - Provoca irritación ocular grave.

H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos

La información contenida en este documento representa nuestro mejor conocimiento del producto. No use esta información de manera inapropiada.

Abreviaciones:

- ADR: acuerdo europeo para el transporte de mercancías peligrosas por carretera
- NÚMERO CAS: Número del Servicio de Resumen Químico
- CE50: concentración que da efecto al 50% de la población sujeta a prueba
- NÚMERO CE: Número de identificación en ESIS (archivo europeo de sustancias existentes)
- CLP: Reglamento CE 1272/2008
- PIEL: sustancia con riesgo de absorción cutánea.
- DNEL: nivel derivado sin efecto
- EmS: horario de emergencia
- GHS: Sistema global armonizado para la clasificación y etiquetado de productos químicos.
- h: vapores y aerosoles
- i: fracción inhalable, medida según las notas ACGIH
- IATA DGR: Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo
- EB1: índice de exposición biológica
- IC50: concentración de inmovilización del 50% de la población sometida a pruebas
- IMDG: Código marítimo internacional para el transporte de mercancías peligrosas.
- OMI: Organización Marítima Internacional
- NÚMERO DE ÍNDICE: Número de identificación en el Anexo VI del CLP
- LC50: concentración letal 50%
- DL50: dosis letal del 50%
- LOAEC: concentración de efecto adverso observable más baja
- NOAEC: sin concentración de efecto adverso observado
- NOAEL: no se observa ningún nivel de efectos adversos
- OEL: nivel de exposición laboral
- PBT: persistente, bioacumulable y tóxico según REACH
- PEC: concentración ambiental predecible
- PEL: nivel de exposición predecible
- PNEC: concentración predecible sin efecto
- ALCANCE: Reglamento CE 1907/2006
- RID: Reglamento para el transporte internacional de mercancías peligrosas en tren.
- TLV: valor límite umbral
- TECHO TLV: Concentración que no debe superarse en ningún momento de exposición laboral.
- TWA STEL: límite de exposición a corto plazo
- TWA: límite de exposición promedio ponderado
- VOC: compuesto orgánico volátil
- vPvB: Muy persistente y muy bioacumulativo según REACH.

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad se basa en los datos disponibles actualmente y tiene la intención de describir el producto solo con el propósito de usar el material.

La información en esta hoja de datos de seguridad se basa en nuestro conocimiento actual. También cumplen con la legislación vigente a nivel nacional y de la UE con respecto a la clasificación y etiquetado de sustancias y preparaciones peligrosas.

Es responsabilidad del usuario tomar todas las medidas necesarias para cumplir con las regulaciones locales y nacionales.