

**1.- Identificación del producto y de la empresa:**

- 1.1. Nombre del producto: **POLTIGLIA 20 WP**
- 1.2. Uso del preparado: Producto Fitosanitario (fungicida)
- 1.3. Identificación de la Sociedad: **MANICA COBRE, S.L.**  
 Llacuna, 166  
 08018 – Barcelona (España)  
 Tel. 93 309 21 35 Fax: 93 300 03 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 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:* Ninguno

*Efectos adversos y síntomas para la salud humana:*

Puede causar irritación ocular grave

Posibles síntomas: puede causar dolor en la boca, faringe, náuseas, diarrea líquida y con presencia de sangre y/o bajada de la presión arterial.

*Efectos adversos para el medioambiente:*

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

*2.2. Elementos de la etiqueta:*

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

Pictograma	Palabra de advertencia	Indicaciones de peligro	Consejos de prudencia
	Atención	H 319 H 410	P260 P264 P273 P280 P305+351+338+310 P337+313 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:

P260: No respirar el polvo

P264: Lavarse concienzudamente las manos tras la manipulación.

P273: Evitar liberar al medio ambiente.

P280: Llevar gafas de protección.

P305+351+338+310: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico

P337+313: Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

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.

*2.3 Otros peligros:*

Ningún otro peligro identificado.

El producto (mezcla) y sus componentes no cumplen con los criterios de PBT o vPvB, de conformidad con el Anejo XIII.

	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)</b> <b>SULFATO CUPROCÁLCICO 20% WP</b> Conforme con el Reglamento (CE) Nº 830/2015	Rev.7 Fecha de la Versión del Documento: 15/06/2015
---	---	---

### 3.- Composición / Información sobre los componentes:

3.1. Sustancias:  
No aplicable

3.2. Mezclas:

						Reg. CE 1272/2008	
Sustancia	% (p/p)	Nº CAS	Nº EINECS	Index Nº	REACH Reg. Nº	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 H411
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)

### 4.- Primeros auxilios:

4.1. Descripción de los primeros auxilios:

*Por contacto con la Piel:*

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

*Por contacto con los ojos:*

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

*Por ingestión:*

Si se ingiere consulte inmediatamente a un médico y mostrarle esta Ficha de Seguridad o la etiqueta. Advertencia médica: Lavado gástrico. Adminístrese BAL, EDTA o Penicilamina. Tratamiento sintomático.

*Por Inhalación:*

Trasladar a la persona fuera de la zona afectada y mantenerlo en una zona bien aireada. Consultar a un médico.

4.2. Los síntomas más importantes y efectos agudos y retardados:

Puede causar dolor en la boca y la faringe, náuseas, diarreas acuosas y sangrante y / o disminución de la presión arterial. La desnaturalización de la proteína con daños a nivel de la mucosa, hepática y renal y del sistema nervioso central, hemólisis. Vómitos con emisión de material de color verde, quemazón estomacal, diarrea hemática, dolor abdominal, ictericia hemolítica, insuficiencia hepática y renal, convulsiones, colapso. La fiebre por inhalación de metal. Posible irritación de ojos y piel.

4.3. Indicaciones para toda atención médica inmediata y tratamiento especial que se necesita:

Terapia: El lavado gástrico con solución de leche-albúmina, si el nivel de cobre en la sangre es alto administre quelantes, penicilamina por vía oral si es posible, sino CaEDTA intravenosa e intramuscular BAL; para el resto terapia sintomática.

### 5.- Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción adecuados:

Medios de extinción adecuados: Todos los medios secos, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Si se ha utilizado ácido, recoger por separado el agua contaminada con el fin de evitar el vertido en el alcantarillado o en el medio ambiente acuático.

5.2. Riesgos específicos de la sustancia o mezcla:

Puede producir gases tóxicos y humos de óxidos de azufre SOx. Evitar respirar estos humos.

5.3. Consejo para los bomberos:

Procedimientos especiales de lucha contra incendios: Evitar que el producto extinguido alcance el alcantarillado o el medio acuático.

Protección de los bomberos: Los bomberos deberían llevar un equipo protector apropiado y un equipo autónomo de respiración con máscara facial.

### 6.- Medidas en caso de vertido accidental

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

Para el resto de personal:

Proteger adecuadamente todas las partes del cuerpo. Proteger las vías respiratorias (máscara con filtro adecuado FFP2/P2). Mantenga alejadas de la zona afectada a todas las personas no autorizadas, niños y animales. Evite que el producto llegue al alcantarillado o al medio acuático. En caso de producirse el vertido, avise de manera inmediata a las autoridades competentes.

Para el personal de emergencia:

Use indumentaria desechable de plástico, máscara con filtro apropiado FFP2/P2, guantes de goma y gafas de protección para los ojos o protección facial total.

**6.2. Precauciones para la protección del medio ambiente:**

Utilizar arena o tierra para contener la pérdida de producto.

Evite la posibilidad de que una cantidad significativa de producto entre en los cursos de agua o el alcantarillado, si esto sucediera notificar inmediatamente a la autoridad local competente.

**6.3. Métodos y material de contención y limpieza:**

Cubra las alcantarillas cerca de la zona contaminada. Aspire el producto si es posible o cubra el producto con arena o tierra y limpie concienzudamente la zona. Poner en otro recipiente limpio y seco, ciérrelo y sáquelo de la zona afectada. No limpie el área contaminada con agua. Si es necesario solicite su eliminación en una zona autorizada. Póngase en contacto con el personal autorizado para su eliminación.

**6.4. Referencias 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 (máscara FFP2/P2). 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. Ver también el apartado 8.

**7.2. Condiciones para un buen almacenaje, incluyendo 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.

Incompatibilidades: Ninguna conocida. Debido a sus propiedades químicas como Cu++, en presencia de agua/humedad es corrosivo al hierro.

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:**

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

**8.- Control de exposición / protección individual**

**8.1. Valores límite de exposición:**

No especificado como Caldo bordelés

TLW/ TWA: Cobre 1mg/m<sup>3</sup> (como Cu) polvo total: 10 mg/m<sup>3</sup> fracción inhalable 3 mg/m<sup>3</sup>

Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC en agua dulce crónica por defecto de 7,8 µg disuelto Cu / L se asigna para evaluar los riesgos locales.

Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC marina crónica por defecto de 5,2 µg Cu disuelto / L se asigna para evaluar los riesgos locales.

Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC en sedimentos de agua dulce crónica por defecto de 87 mg de Cu / kg de peso seco es asignado para evaluar los riesgos locales.

Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC en suelo crónica por defecto de 65,5 mg de Cu / kg de peso seco es asignada.

Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC de 0,23 mg de Cu / L se asigna para Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

**8.2. Control de exposición:**

**8.2.1. Controles de ingeniería apropiados:**

El uso industrial del producto debe llevarse a cabo en virtud de LEV (Extractor de humos)

**8.2.2. Control de exposición personal:**

Protección respiratoria

Use una mascarilla para polvo (FFP2/P2 máscara de filtro). No respire el polvo.

Protección de las manos

Proteger las manos con guantes de protección adecuados (de plástico, caucho o resistentes a productos químicos). Lávese las manos después de usar.

Protección de los ojos

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

Protección de la piel

Use ropa adecuada y evite el contacto prolongado con la piel. Lave bien y todos los días la ropa de trabajo. Después del uso lavar el cuerpo con agua y jabón.

**8.2.3. Control de exposición ambiental:**

Evite el vertido incontrolado en el medio ambiente.

**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 – 8,5
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 / No aplicable (la determinación del punto de inflamación no se requiere pues la sustancia activa es sólida)
Tasa de evaporación	No aplicable (el producto se descompone antes de fusionarse)
Flamabilidad (sólido, gas)	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 <sup>2+</sup> 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 sólida).
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 muchos años confirma esta conclusión).
Propiedades oxidantes	Basado en las estructuras químicas de los componentes del producto, el resultado par a las propiedades oxidantes ha sido predicho negativo. (Los compuestos oxidantes son materiales que fácilmente pueden transferir oxígeno a otros compuestos, es decir, contienen oxígeno débilmente unido, por ejemplo NO <sub>3</sub> 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. La experiencia en el uso de sulfato cuprocálcico durante muchos años también indica que no está asociado con peligros oxidantes).

9.3 *Otra información*  
 Contenido en Cobre aproximadamente: 20% p/p

## **10.- Estabilidad y reactividad**

### *Condiciones Generales*

Estable a la luz, humedad y calor. Estable en condiciones de almacenamiento normales y en su embalaje original durante un mínimo de 2 años a temperatura ambiente. La sustancia activa (sulfato cuprocálcico) pierde agua de cristalización a partir de 70-80 ° C y se descompone entre 110 y 190 ° C

#### 10.1. Reactividad:

El ingrediente activo es prácticamente insoluble en agua. No se considera que tiene una alta reactividad. Debido a la presencia iones de cobre (2 +) el producto resulta corrosivo para el hierro en presencia de agua / humedad.

#### 10.2. Estabilidad química:

El producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manejo.

#### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:

Reacciones peligrosas No se conocen.

#### 10.4. Condiciones a evitar:

El producto podría ser corrosivo para los materiales de hierro en presencia de humedad.

#### 10.5. Materiales incompatibles:

Agentes reductores fuertes.

#### 10.6. Productos de descomposición peligrosos:

El ingrediente activo (sulfato cuprocálcico) se descompone entre 110 y 190 ° C, produciendo gases tóxicos de óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>)

## **11.- Información toxicológica**

### *11.1 Información sobre efectos toxicológicos:*

Toxicidad aguda	OECD 423 (Toxicidad oral aguda)	Hembra LD50: (valor de corte) 5000 mg/kg b.w.
	OECD 402 (Toxicidad Dérmica Aguda)	Macho / Hembra LD50: > 2000 mg/kg b.w.
	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.- Ecotoxicidad

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

### 12.1. Toxicidad:

#### Resultados de las pruebas de toxicidad acuática aguda y clasificación medioambiental:

La toxicidad aguda de los iones de cobre se evaluó utilizando los valores 451L(E)C50 de los estudios sobre los compuestos solubles de cobre. El valor de referencia medio más bajo especies-específicas geométrico de 25,0 µg Cu / L fue un L(E)C50 obtenido por 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.

#### Resultados de las pruebas de toxicidad crónica en agua dulce y derivación PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre a partir de compuestos solubles de cobre se evaluó utilizando 139 NOEC/EC<sub>10</sub> valores de 27 especies que representan diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas). Específicos de la especie NOEC se normalizaron utilizando modelos ligando bióticos y se utilizaron para derivar las distribuciones de sensibilidad de especies (SSD) y un bajo HC5 (el quinto percentil medio de la SSD) de 7,8 µg Cu disuelto/ L. Este valor se considera que es protector de 90% de las aguas superficiales de la UE y representa un peor caso razonable. **Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC en agua dulce crónica por defecto de 7,8 µg disuelto Cu / L se asigna para evaluar los riesgos locales.**

#### Resultado de las pruebas de toxicidad crónica en aguas marinas y derivación PNEC:

La toxicidad crónica de los iones de cobre a partir de compuestos solubles de cobre se evaluó usando 51 NOEC/EC<sub>10</sub> valores de 24 especies que representan diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas). Específicos de la especie NOEC se calcularon después de la normalización del carbono orgánico disuelto (DOC) y se utilizaron para calcular los valores de SSD y HC5. Normalización a un DOC típico para aguas costeras de 2 mg / l resultó en un HC5 de 5,2 µg Cu disuelto / L. **Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC marina crónica por defecto de 5,2 µg Cu disuelto / L se asigna para evaluar los riesgos locales.**

**Resultado de las pruebas de toxicidad crónica en sedimentos de agua dulce y derivación PNEC:**

La toxicidad de los iones de cobre a partir de compuestos solubles de cobre se evaluó utilizando 62 valores NOEC de 6 especies bentónicas. Los NOEC fueron relacionados con DOC y acidez volátil del sulfuro (AVS) y se utilizaron para calcular los SSD y los valores HC5. Un HC5 de 1741 mg de Cu / kg de OC, lo que corresponde a 87 mg de Cu / kg peso seco, fue calculado para un bajo AVS sedimentos con un valor predeterminado OC del 5%. **Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC en sedimentos de agua dulce crónica por defecto de 87 mg de Cu / kg de peso seco es asignado para evaluar los riesgos locales.**

**Resultado de las pruebas de toxicidad terrestre crónica y derivación PNEC:**

La toxicidad de los iones de cobre a partir de compuestos solubles de cobre se evaluó utilizando 252 valores NOEC/EC<sub>10</sub> de 28 especies diferentes que representan diferentes niveles tróficos (descomponedores, productores primarios, consumidores primarios). Los valores NOEC se ajustaron para tener en cuenta las diferencias entre suelos de laboratorio y suelos de campo contaminados mediante la adición de un factor de envejecimiento de lixiviación de 2. Los valores ajustados fueron luego normalizados a una amplia gama de suelos de la UE utilizando modelos de regresión de biodisponibilidad y usados para obtener los SSD y un menor valor HC5 de 65,5 mg de Cu / kg de peso seco. **Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC en suelo crónica por defecto de 65,5 mg de Cu / kg de peso seco es asignada.**

**Toxicidad para los microorganismos de plantas de tratamientos de aguas residuales (STP)**

La toxicidad de los iones de cobre a partir de compuestos solubles de cobre se evaluó usando valores NOEC y EC<sub>50</sub> a partir de estudios de alta calidad con bacterias y protozoos STP. La estadística derivada de NOEC fue de 0,23 mg de Cu / L en STP. **Aplicando un factor de evaluación de 1, una PNEC de 0,23 mg de Cu / L se asigna para Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.**

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:

Los criterios "bioacumulativos" no son aplicables a los metales esenciales.

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 vPvB:

Los criterios PBT y vPvB 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 vPvB.

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 Diversas**

13.1. Método de tratamiento de residuos:

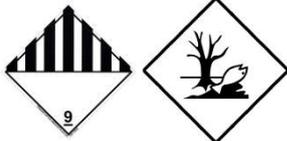
Producto: Comuníquese con su proveedor, las autoridades locales competentes o de una empresa de eliminación para la recolección y disposición del producto o los envases contaminados. El producto tiene que ser eliminado como residuo peligroso.

Embalaje: Deseche de acuerdo a las recomendaciones actuales de la legislación nacional o local.

**14.- Informaciones relativas al transporte**

Transporte Terrestre / Ferroviario (ADR / RID)		Transporte Marítimo (Código IMDG)	
Número UN:	3077	Número UN:	3077
Clase:	9, M7	Clase:	9, M7
Grupo de Embalaje:	III	Grupo de Embalaje:	III
Código de restricción en túneles:	E	Contaminante Marino:	EmS Code: F-A, S-F

	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)</b> <b>SULFATO CUPROCÁLCICO 20% WP</b> Conforme con el Reglamento (CE) Nº 830/2015	Rev.7 Fecha de la Versión del Documento: 15/06/2015
---	---	---

nombre de apropiado para el transporte: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (sulfato cuprocálcico)	nombre de apropiado para el transporte: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (sulafato cuprocálcico)
Etiqueta: Clase 9, Peligroso para el medioambiente 	Etiqueta: Clase 9, Peligroso para el medioambiente 

ADR /RID/ IATA: Sustancia peligrosa para el medio ambiente  
 IMDG: Contaminante marino  
 Riesgo para el medio acuático o el sistema de alcantarillado

El siguiente equipo debe ser transportado a bordo de la unidad de transporte:

- Para cada vehículo,  
un calce de rueda de un tamaño adecuado a la masa máxima del vehículo y al diámetro de la rueda; dos señales de advertencia; líquido enjuague de los ojos, y
- Para cada miembro de la tripulación del vehículo:  
un chaleco de advertencia (por ejemplo, como se describe en la norma europea EN 471), aparatos de iluminación portátil, un par de guantes de protección, y protección para los ojos (por ejemplo gafas protectoras).  
Equipamiento adicional requerido para ciertas clases:  
una pala; un sello de drenaje; un recipiente de recogida.

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y del Código IBC  
 No es aplicable

No regulado para ADR (Disposición Especial 375 del ADR 2015):

Este producto no estará sujeto a ADR cuando sea transportado en embalajes únicos o combinados conteniendo una cantidad neta por embalaje interior o individual de 5 litros o menos para líquidos o con una masa neta por embalaje interior o individual de 5 kg o menos para sólidos.

No regulado para IMDG (2014/37 Capítulo 2.10.2.7):

Este producto no estará sujeto a IMDG cuando sea transportado en embalajes únicos o combinados conteniendo una cantidad neta por embalaje interior o individual de 5 litros o menos para líquidos o con una masa neta por embalaje interior o individual de 5 kg o menos para sólidos.

### **15.- Informaciones reglamentarias**

Las siguientes normas no se aplican a esta sustancia:

- Reglamento (CE) Nº 2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio de 2000, sobre sustancias que agotan la capa de ozono;
- Reglamento (CE) Nº 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) Nº 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 º 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 Reglamentos/legislación seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o mezcla  
 - Categoría SEVESO E1

15.2 Evaluación de la seguridad química:  
 No disponible.

### **16.- Otra información relevante**

Este documento está en conformidad con el Reglamento Europeo (CE) nº 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.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H319: Provoca irritación ocular grave.

H332: Nocivo en caso de inhalación.  
H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.  
H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.  
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

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

Abreviaciones:

N.A. Not Applicable / Not Available  
CA Chemical Abstract  
CaEDTA Ethylenediaminetetraacetic acid calcium salt  
BAL British-Anti-Lewisite or dimercaprol  
CO<sub>2</sub> Carbon dioxide  
SO<sub>x</sub> Sulphur oxides  
DNEL Derived No Effect Level  
DMEL Derived Minimal Effect Level  
TLV Threshold Limit Value  
TWA Time-Weighted Average - average exposure on the basis of a 8h/day, 40h/week work schedule  
OECD Organization for Economic Co-operation and Development  
EPA U.S. Environmental Protection Agency  
LOAEL Lowest Observed Adverse Effect Level  
NOAEL No Observed Adverse Effect Level  
STOT Specific Target Organ Toxicity  
LD Lethal Dose  
LC Lethal Concentration  
EC Effective Concentration  
PNEC Predictable Non Effect Concentration  
STP Sewage treatment plant  
ADR/RID European agreement for the transport of dangerous goods by Road/Rail  
IMDG International Maritime Dangerous Goods Code  
ICAO/IATA International Civil Avian Organization 7 International Air Transport Association  
MARPOL International Convention for the Prevention of Pollution From Ships  
N.O.S. Nor Otherwise Specified  
EC European Commission  
PPP Plant Protection Product