

**Ficha de datos de seguridad**  
**Poltiglia 20 WP**



---

## **SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

### **1.1. Identificador de producto**

Identificación del preparado:

Nombre comercial: Poltiglia 20 WP

Código comercial: 54250\_ES

### **1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

Uso recomendado: Producto fitosanitario; Fungicida.

Usos no recomendados: N.A.

### **1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

Proveedor: Manica Cobre S.L.

Llacuna, 166

08018 – Barcelona (España)

Tel. 93 309 21 35

e-mail: info@manicacobre.com

### **1.4. Teléfono de emergencia**

Para cualquier problema con la SDS de mercancías peligrosas: Número de Teléfono Nacional de Emergencias del Centro de Toxicología de España: +34 91 562 04 20

La información se brindará en español (disponible 24h/365 días): personal de salud y público en general (casos de intoxicación)

---

## **SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**



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

#### **Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)**

Aquatic Acute 1 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Aquatic Chronic 1 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Eye Irrit. 2 Provoca irritación ocular grave.

Efectos físico-químicos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente:

Ningún otro riesgo

### **2.2. Elementos de la etiqueta**

#### **Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)**

#### **Pictogramas de peligro y palabra de advertencia**



Atención

#### **Indicaciones de peligro**

H319 Provoca irritación ocular grave.

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

#### **Consejos de prudencia**

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

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P280 Llevar guantes, prendas y mascarilla de protección.

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.

P391 Recoger el vertido.

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

**Disposiciones especiales:**

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

**Disposiciones especiales de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento REACH y sus posteriores modificaciones:**

Ninguno

**2.3. Otros peligros**

Ninguna sustancia PBT, mPmB o perturbador endocrino presente en concentración >=0.1%

Otros riesgos: Ningún otro riesgo

**SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes****3.1. Sustancias**

N.A.

**3.2. Mezclas**

Identificación del preparado: Poltiglia 20 WP

**Componentes peligrosos según el Reglamento CLP y su correspondiente clasificación:**

Cantidad	Nombre	Núm. Ident.	Clasificación	Número de registro
50-75 %	Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio	CAS:8011-63-0 Index:029-022-00-9	Acute Tox. 4, H332 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410, M-Chronic:1, M-Acute:10	
1-3 %	Ammonium iron(3+) hexakis(cyano-C)ferrate(4-)	CAS:25869-00-5 EC:247-304-1	Aquatic Chronic 4, H413, EUH032	

Estimación de la toxicidad aguda:  
ETA - Inhalación (Polvo o niebla): 1.97mg/l

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios****4.1. Descripción de los primeros auxilios**

En caso de contacto con la piel:

Quítense inmediatamente la ropa contaminada.

Lavar inmediatamente con abundante agua corriente y eventualmente jabón las zonas del cuerpo que han entrado en contacto con el producto, incluso si fuera sólo una sospecha.

Lavar completamente el cuerpo (ducha o baño).

Quitarse de inmediato la indumentaria contaminada y eliminarla de manera segura.

En caso de contacto con la piel, lavar de inmediato con abundante agua y jabón.

En caso de contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, enjugarlos con agua durante un tiempo adecuado y manteniendo los párpados abiertos, luego consultar de inmediato con un oftalmólogo.

Proteger el ojo ilesa.

En caso de ingestión:

No inducir el vómito, consultar con un médico presentando la FDS (Ficha de Datos de Seguridad) y la etiqueta de productos peligrosos

En caso de inhalación:

Llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado.

**4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

Desórdenes gastrointestinales

Desnaturalización de proteínas con lesiones a nivel de las mucosas, daño hepático y renal y del SNC, hemólisis. Vómitos con emisión de material verde, acidez estomacal gastroesofágica, diarrea sanguinolenta, cólico abdominal, ictericia hemolítica, insuficiencia hepática y renal, convulsiones, colapso. Fiebre por inhalación de metales. Posible irritante para la piel y los ojos.

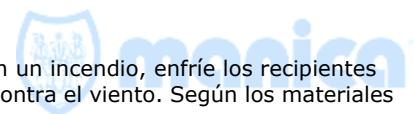
**4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

En caso de accidente o malestar, consultar de inmediato con un médico (si es posible mostrarle las instrucciones de uso o la ficha de seguridad)

Tratamiento: Terapia: gastrolisis con solución de lactoalbúmina, si la cupremia es alta usar quelatos, penicilamina si la vía oral es viable o CaEDTA intravenoso y BAL intramuscular; otra terapia sintomática.

Advertencia: Consulte a un Centro de Toxicología

**SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios****5.1. Medios de extinción**



#### Medios de extinción apropiados:

La mezcla no es combustible (ver también punto 10). Si el producto está involucrado en un incendio, enfrié los recipientes expuestos al fuego con agua pulverizada. Opere desde una posición segura parándose contra el viento. Según los materiales implicados en el incendio

#### Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad:

Ninguno en particular. No utilice chorros de agua directos sobre el producto en llamas. Evitar que el producto y las aguas contaminadas utilizadas para la extinción lleguen a ríos u otros cursos de agua, acuíferos o alcantarillados

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

No inhalar los gases producidos por la explosión y por la combustión. compuestos de cobre; COx

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Ropa normal de extinción de incendios, como un aparato de respiración de aire comprimido de circuito abierto (EN 137), traje ignífugo (EN 469), guantes ignífugos (EN 659) y botas de bombero (HO A29 o A30). Utilizar equipo respiratorio adecuado. Utilizar equipos respiratorios apropiados. Recoger por separado el agua contaminada utilizada para extinguir el incendio. No descargarla en la red de alcantarillado. Si es posible, desde el punto de vista de la seguridad, retirar de inmediato del área los contenedores no dañados

## SECCIÓN 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:

Alertar al personal encargado de gestionar dichas emergencias. Abandone el área del accidente si no cuenta con el equipo de protección personal indicado en la Sección 8.

#### Para el personal de emergencia:

Retire a todo el personal que no esté debidamente equipado para hacer frente a la emergencia.

Use el equipo de protección personal adecuado mencionado en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para evitar la contaminación de la piel, los ojos y la ropa personal. Detenga la fuga si no hay peligro.

Haga que el área afectada por el accidente sea accesible para los trabajadores solo después de que se haya llevado a cabo la remediación adecuada. Ventilar el local afectado por el accidente.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto termine en alcantarillas, ríos u otros cuerpos de agua mediante la detención adecuada del derrame; si esto sucede, informe inmediatamente a las autoridades locales competentes.

### 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

#### Contención:

Detener la fuga si es posible hacerlo de forma segura, recoger el material derramado con medios mecánicos adecuados y eliminarlo respetando las normas vigentes. Métodos de limpieza de derrames: Cubra el producto con material inerte (arena o tierra) y retire todo el producto del área. Barrer en recipientes cerrados, limpios, secos y claramente identificados y retirar del área. No utilizar chorros de agua para limpiar la zona contaminada para evitar fenómenos de dispersión del producto con el consiguiente riesgo de contaminación ambiental. En su caso, iniciar el procedimiento de reclamación previsto en el Decreto Legislativo 152/2006, Parte IV, Título V.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Véanse también los apartados 8 y 13.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Úselo en un área bien ventilada usando equipo de protección respiratoria. Después de su uso, cierre bien el paquete. Evite el contacto con la piel y los ojos usando guantes, ropa de trabajo y gafas protectoras

#### Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo:

No comer, beber ni fumar durante su utilización.

### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conservar únicamente en los envases originales o en envases adecuados al tipo de producto. Mantener alejado de materiales inflamables. Conservar los envases herméticamente cerrados y correctamente etiquetados tal y como se indica en el apartado 2.2 de esta ficha. Evitar la exposición directa al sol y proteger de fuentes de calor y humedad. Mantener fuera del alcance de los niños, animales y personas no autorizadas. Mantener alejado de alimentos, piensos o bebidas. Mantener alejado de alimentos, bebidas y piensos

#### Materias incompatibles:

Ninguna en particular.

#### Indicaciones para los locales:

Locales adecuadamente aireados.

### 7.3. Usos específicos finales

Ningún uso particular

#### Soluciones específicas para el sector industrial

Ningún uso particular

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

## 8.1. Parámetros de control

### Lista de los componentes en la fórmula con un valor OEL.

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 Tipo OEL ACGIH Largo plazo 1 mg/m<sup>3</sup>

Comportamiento Polvos y nieblas, como Cu, irritación, Medido por el elutriador vertical, muestreador de polvo de algodón, Materia particulada inhalable, fiebre por humos metálicos.

Largo plazo 0.2 mg/m<sup>3</sup>

Comportamiento Humos, como cobre; medidos por el elutriador vertical, muestreador de polvo de algodón.

### Métodos de seguimiento recomendados:

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 <https://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/084-L-Copper.pdf>

### Lista de los componentes contenidos en la fórmula con valor PNEC (nivel ningún efecto previsto)

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 7.8 µg/L

Vía de exposición: Agua marina; Límite PNEC: 5.2 µg/L

Vía de exposición: Sedimentos de agua dulce; Límite PNEC: 87 mg/kg dw

Vía de exposición: Sedimentos de agua marina; Límite PNEC: 676 mg/kg dw

Vía de exposición: suelo; Límite PNEC: 65 mg/kg dw

Vía de exposición: Microorganismos en aguas residuales; Límite PNEC: 230 µg/L

Ammonium iron(3+) hexakis(cyano-C)ferrate(4-)

CAS: 25869-00-5 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.001 mg/l

Vía de exposición: Microorganismos en aguas residuales; Límite PNEC: 10 mg/l

### Nivel sin efecto derivado. (DNEL)

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos Trabajador: 1 mg/m<sup>3</sup>

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos locales Trabajador: 1 mg/m<sup>3</sup>

Vía de exposición: Dérmica humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos Trabajador: 137 mg/kg bw/d

Vía de exposición: Oral humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos Consumidor: 0.041 mg/kg bw/d

Vía de exposición: Oral humana; Frecuencia de exposición: A corto plazo, efectos sistémicos Consumidor: 0.082 mg/kg bw/d

Ammonium iron(3+) hexakis(cyano-C)ferrate(4-)

CAS: 25869-00-5 Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos Trabajador industrial: 176.3 mg/m<sup>3</sup>; Trabajador profesional: 176.3 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 43.48 mg/m<sup>3</sup>

Vía de exposición: Dérmica humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos Trabajador industrial: 250 mg/kg bw/d; Trabajador profesional: 250 mg/kg bw/d; Consumidor: 125 mg/kg bw/d

Vía de exposición: Oral humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos Consumidor: 12.5 mg/kg bw/d

## 8.2. Controles de la exposición

### Protección de los ojos:

Es recomendable llevar gafas protectoras, preferiblemente herméticas (ref. norma EN 166). Se recomiendan pantallas protectoras si las operaciones realizadas provocan salpicaduras

### Protección de la piel:

Llevar ropa de trabajo de manga larga y calzado de seguridad profesional de categoría III (ref. Reg. (UE) 2016/425 y norma EN ISO 20344). Lávese con agua y jabón después de quitarse la ropa protectora.

### Protección de las manos:

Protéjase las manos con guantes de categoría III, tipo C (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 los demás productos derivados del mismo. También hay que

recordar que los guantes de látex pueden dar lugar a fenómenos de sensibilización

Protección respiratoria:

Recomendamos el uso de una máscara facial filtrante tipo P cuya clase (2 o 3) y necesidad efectiva debe definirse en función del resultado de la evaluación de riesgos (ref. norma EN 149).

Riesgos térmicos:

Ninguno.

Controles de la exposición ambiental:

Ninguno.

Medidas higiénicas y técnicas

Lávese con agua y jabón después de quitarse la ropa protectora.



## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico: Sólido

Aspecto y color: polvo azul claro

Olor: inodoro

pH: N.A. ( 6-9.5; 1% in H<sub>2</sub>O )

Viscosidad cinemática: N.A.

Punto de fusión/congelamiento: N.A. ( No aplicable: el producto se descompone antes de alcanzar el punto de fusión. )

Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición: N.A.

Punto de inflamación: Not Applicable

Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosión: No Relevante

Densidad de los vapores: N.A.

Presión de vapor: N.A.

Densidad relativa: N.A. ( 0.8-1.0 g/cm<sup>3</sup> )

Hidrosolubilidad: en agua a 20°C para la sustancia activa:

pH2,9:>124 g/L (>33,1 g Cu/L)

pH 6,8: 2,20\*10<sup>-3</sup> g/L (5,8\*10<sup>-4</sup> g Cu/L)

pH9,8: ≤ 1,1\*10<sup>-3</sup> g/L (≤ 2,94\*10<sup>-4</sup> g Cu/L)

en grasa: insoluble (ingrediente activo)

Los coformulantes pueden ser solubles en agua

Solubilidad en aceite: N.A.

Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): N.A. ( El producto es una mezcla.

No es relevante para los compuestos de cobre, ya que se sabe que el mecanismo de absorción de Cu<sup>2+</sup> en las sustancias orgánicas y las células es diferente del atribuido tradicionalmente a las sustancias orgánicas. )

Temperatura de auto-inflamación: N.A.

Temperatura de descomposición: N.A.

Inflamabilidad: no inflamable

Compuestos orgánicos volátiles - COV = N.A.

#### Características de las partículas:

Tamaño de las partículas: N.A.

### 9.2. Otros datos

Ninguna otra información relevante

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

El producto no tiene una reactividad particular. Al ser un producto a base de cobre, es soluble en ácidos y también en amoníaco. Las soluciones de cobre 2+ reaccionan con el hierro para solubilizarlo en hierro 2+.

### 10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales de temperatura y presión y si se almacena en recipientes cerrados en un lugar fresco y ventilado. Se descompone a temperaturas alrededor de 150-200°C.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguna en particular.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

No exponer a la luz solar directa, fuentes de calor y altas temperaturas. El producto puede ser corrosivo para materiales ferrosos y aleaciones de hierro en presencia de humedad o en suspensión acuosa

### 10.5. Materiales incompatibles

Los ácidos y las sales de amonio disuelven parcialmente el producto.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Se descompone alrededor de 150-200°C desarrollando óxidos de carbono-COx y óxidos de azufre-SOx (gases tóxicos).

**SECCIÓN 11. Información toxicológica**
**11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008**
**Información toxicológica del producto:**

a) toxicidad aguda	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. LD50 Oral Rata > 2000 mg/kg pc - OECD 401 LC50 Inhalación > 5 mg/kg pc - OECD 402 LD50 Piel Rata > 2000 mg/kg pc - OECD 402
b) corrosión o irritación cutáneas	No clasificado A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Irritante para la piel Conejo Negativo - No irritante. No se observó irritación dérmica en los animales de prueba (conejos). - OECD 404
c) lesiones o irritación ocular graves	El producto está clasificado: Eye Irrit. 2(H319)  Irritante para los ojos Conejo Positivo - Irritante para los ojos. Puntuaciones de irritación ocular evaluadas (a las 24, 48, 72 horas) después de la instilación son las siguientes: opacidad corneal: 2.00 iris:0.00 conjuntiva: 3.00 quemosis: desde 3.00 Todos los efectos observados son completamente reversibles en 14 días. - OECD 405
d) sensibilización respiratoria o cutánea	No clasificado  A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Sensibilización de la piel Mouse Negativo - OECD 406 Sensibilización por inhalación Ratón - No hay datos disponibles para el producto
e) mutagenicidad en células germinales	No clasificado  A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Mutagénesis - Se han obtenido resultados negativos con sulfato de cobre en un ensayo de mutación inversa de células bacterianas in vitro (OECD 471). En una prueba de síntesis de ADN no programada in vivo (equivalente a OECD 486) y una prueba de micronúcleo de ratón (método EC B.12) realizadas en sulfato de cobre nuevamente se obtuvieron resultados negativos. El cobre y sus compuestos no cumplen los criterios para este tipo de clasificación.
f) carcinogenicidad	No clasificado  A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Carcinogenicidad - Con base en un enfoque de evaluación de evidencia, se concluyó que los compuestos de cobre no tienen potencial carcinogénico. El cobre y sus compuestos no cumplen los criterios para este tipo de clasificación.
g) toxicidad para la reproducción	No clasificado  A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Toxicidad para la reproducción - El NOAEL para la toxicidad reproductiva del sulfato de cobre pentahidratado en ratones es > 1500 ppm en los alimentos. Directrices de la OCDE 416. El cobre y sus compuestos no cumplen los criterios para este tipo de clasificación.
h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única	No clasificado  A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida	No clasificado  A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.  Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable - Se realizó un estudio de dosis oral repetida de 90 días en ratas y ratones utilizando sulfato de cobre pentahidratado (método de prueba equivalente a EU B.26) que arrojó los siguientes resultados: Lesiones pre-estomacales (Lesiones del antestomago): NOAEL en rata: 16,7 mg Cu/kg peso corporal/día

NOAEL en ratón macho: 97 mg Cu/kg peso corporal/día  
 NOAEL en ratón hembra: 126 mg Cu/kg peso corporal/día  
 Daño hepático y renal:  
 NOAEL en rata: 16,7 mg Cu/kg peso corporal/día  
 Este estudio se utilizó para calcular el DNEL oral y sistémico de 0,041 mg Cu/kg bw/día (que incluye un factor de seguridad de 100 y una absorción oral del 25%).  
 El cobre y sus compuestos no cumplen los criterios para este tipo de clasificación.

j) peligro de aspiración

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**La información toxicológica de las sustancias principales halladas en el producto:**

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 a) toxicidad aguda

ETA - Inhalación (Polvo o niebla): 1.97 mg/l

LD50 Oral Rata 2187 mg/kg  
Notas: OCED 401LC50 Inhalación Rata 1.97 mg/l  
Notas: OCED 402LD50 Piel Rata > 2000 mg/kg  
Notas: OCED 402

b) corrosión o irritación cutáneas

Corrosivo para la piel Conejo Negativo - No irritante. No se observó irritación dérmica en los animales de prueba (conejos).  
Notas: OECD 404

c) lesiones o irritación ocular graves

Irritante para los ojos Conejo Positivo - Se observaron lesiones oculares graves en estudios de BPL realizados de acuerdo con la directriz 405 de la OCDE. Los efectos adversos no son completamente reversibles al final del período de observación.  
Notas: OECD 405

d) sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización de la piel Ratón Negativo - No sensibilizante Se realizó una prueba (prueba de maximización) en cobayas de acuerdo con las directrices internacionales. La sustancia ensayada induce sensibilización cutánea en el 20% de los animales, es decir, menos del límite del 30% considerado como punto de corte.  
Notas: OECD 406

e) mutagenicidad en células germinales

Mutagénesis - Se han obtenido resultados negativos con sulfato de cobre en un ensayo de mutación inversa de células bacterianas in vitro (OECD 471). En una prueba de síntesis de ADN no programada in vivo (equivalente a OECD 486) y una prueba de micronúcleo de ratón (método EC B.12) realizadas en sulfato de cobre nuevamente se obtuvieron resultados negativos.  
El cobre y sus compuestos no cumplen los criterios para este tipo de clasificación.

f) carcinogenicidad

Carcinogenicidad - Con base en un enfoque de evaluación de evidencia, se concluyó que los compuestos de cobre no tienen potencial carcinogénico. El cobre y sus compuestos no cumplen los criterios para este tipo de clasificación.

g) toxicidad para la reproducción

Toxicidad para la reproducción Ratón > 1500 mg/kg pc  
Notas: OECD 416

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida

Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable - Se realizó un estudio de dosis oral repetida de 90 días en ratas y ratones utilizando sulfato de cobre pentahidratado (método de prueba equivalente a EU B.26) que arrojó los siguientes resultados:  
 Lesiones pre-estomacales (Lesiones del antestomago):  
 NOAEL en rata: 16,7 mg Cu/kg peso corporal/día  
 NOAEL en ratón macho: 97 mg Cu/kg peso corporal/día  
 NOAEL en ratón hembra: 126 mg Cu/kg peso corporal/día  
 Daño hepático y renal:  
 NOAEL en rata: 16,7 mg Cu/kg peso corporal/día  
 Este estudio se utilizó para calcular el DNEL oral y sistémico de 0,041 mg Cu/kg bw/día (que incluye un factor de seguridad de 100 y una absorción oral del 25%).  
 El cobre y sus compuestos no cumplen los criterios para este tipo de clasificación.

Ammonium iron(3+) hexakis(cyano-C)ferrate(4-)

CAS: 25869-00-5 a) toxicidad aguda

LD50 Oral Rata &gt; 2000 mg/kg bw/d

LD50 Piel Rata &gt; 2000 mg/kg bw/d

**11.2. Información relativa a otros peligros****Propiedades de alteración endocrina:**

Ningún perturbador endocrino presente en concentración &gt;= 0.1%

**SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1. Toxicidad**

Utilícese con técnicas de trabajo adecuadas, evitando la dispersión del producto en el medio ambiente.

Información Ecotoxicológica:



Muy tóxico para los organismos acuáticos.

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

### **Lista de propiedades eco-toxicológicas del producto**

El producto está clasificado: Aquatic Acute 1(H400), Aquatic Chronic 1(H410)

### **Lista de componentes con propiedades ecotoxicológicas**

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Peces Pimephales Promelas 193 µg/L

a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Daphnia Daphnia Magna 25 µg/L - La toxicidad aguda de los iones de cobre se evaluó utilizando valores de 451 L(E)C50 de estudios realizados en compuestos de cobre solubles. Un L(E)C50 de 25,0 µg Cu/L (referido a la media geométrica) obtenido en Daphnia magna a pH 5,5-6,5 es el valor específico de especie más bajo.

El cobre es un nutriente esencial regulado por mecanismos homeostáticos que no está sujeto a fenómenos de bioacumulación. Los iones de cobre biodisponibles se eliminan rápidamente de la columna de agua.

b) Toxicidad acuática crónica: - Toxicidad crónica en agua dulce y derivación de datos PNEC  
La toxicidad crónica de los iones de cobre derivados de compuestos solubles de cobre se estima tomando en consideración los valores de 139 NOEC/EC10 de 27 especies representativas de diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas). Los valores de NOEC específicos de la especie se normalizaron mediante modelos de ligandos bióticos y se utilizaron para derivar la distribución de sensibilidad de especies (SSD) y el valor de concentración de salvaguarda de HC5 más bajo correspondiente (el quinto percentil medio de la SSD) de 7,8 µg Cu disuelto/L.

Este valor se considera protector en un 90 % para las aguas superficiales europeas y representa el peor caso razonable. Se estableció un valor de PNEC crónico en agua dulce de 7,8 µg Cu/L disuelto, aplicando un factor de evaluación de 1, para la estimación del riesgo local.

Toxicidad crónica para el agua de mar y derivación de los datos de la PNEC

La toxicidad crónica de los iones de cobre derivados de compuestos solubles de cobre se estima tomando en consideración los valores de 51 NOEC/EC10 de 24 especies representativas de los diferentes niveles tróficos (peces, invertebrados y algas).

Los valores de NOEC específicos de la especie se calcularon después de la normalización de la cantidad de carbono orgánico disuelto (DOC) y se utilizaron para derivar los valores de SSD y HC5. La normalización relativa a un DOC típico de aguas costeras de 2 mg/l resultó en un HC5 de 5,2 µg Cu/L disuelto.

Se estableció un valor de PNEC crónico para agua de mar de 5,2 µg Cu/L disuelto, aplicando un factor de evaluación de 1, para la estimación del riesgo local.

b) Toxicidad acuática crónica: - Chronic freshwater sediment toxicity and derivation of PNEC data  
The chronic toxicity of Copper ions from soluble Copper compounds is estimated by taking into account the 62 NOEC/EC10 values of 6 benthic species.

NOECs were related to DOC and Volatile Acid Sulphides (AVS) and were used to derive SSD and HC5 values. An HC5 value of 1741 mg Cu/kg, corresponding to 87 mg

Cu/kg/dw, is calculated for low AVS sediments with a base organic carbon value of 5%.

A chronic PNEC value for freshwater sediments of 87 mg Cu/kg/dw was established, applying an assessment factor of 1, for local risk estimation.

c) Toxicidad en bacterias: - Toxicidad STP

La toxicidad crónica de los iones de cobre de los compuestos solubles de cobre se estima utilizando los valores de NOEC y EC50 de estudios de alta calidad con bacterias y protozoos utilizados en plantas de tratamiento de aguas residuales (STP).

La NOEC derivada estadísticamente es de 0,23 mg Cu/L en STP.

La aplicación de un factor de evaluación de 1 asigna un valor de PNEC de 0,23 mg Cu/L para STP.

a) Toxicidad acuática aguda:

Punto final: EC50 - Especies: Pimephales promelas 193 µg/L - Duración h: 96

Punto final: EC50 - Especie: Daphnia Magna 792 µg/L - Duración h: 48

Punto final: EC50 - Especie: Raphidocelis subcapitata 46 µg/L - Duración h: 72

b) Toxicidad acuática crónica:

Punto final: NOEC - Especie: Raphidocelis subcapitata 15.7 µg/L - Duración h: 72

d) Toxicidad terrestre: - Toxicidad terrestre crónica y derivación de los datos de la PNEC

La toxicidad crónica de los iones de cobre derivados de los compuestos solubles de cobre se estima tomando en consideración los valores de 252 NOEC/EC10 de 28 especies que representan diferentes niveles tróficos (descomponedores, productores primarios, consumidores primarios). Los valores de NOEC se ajustaron para las diferencias entre los suelos contaminados en el laboratorio y los suelos contaminados en el campo agregando un factor de envejecimiento por lixiviación de 2. Estos valores se normalizaron posteriormente a un rango de suelos de la UE usando modelos de biodisponibilidad regresiva y se usaron para derivar SSD y el valor más bajo de HC5 que es 65,5 mg Cu/kg/dw.

Al aplicar un factor de evaluación de 1, se asigna un valor básico de PNEC del suelo de 65,5 mg Cu/kg/dw.

Ammonium iron(3+) hexakis(cyano-C)ferrate(4-)

CAS: 25869-00-5 a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Peces Cyprinus carpio > 100 mg/L

b) Toxicidad acuática crónica: NOEC Daphnia Daphnia magna 0.142 mg/L 21d

- a) Toxicidad acuática aguda: EC50 Algas Raphidocelis subcapitata 9.7 mg/L 72h  
 b) Toxicidad acuática crónica: NOEC Algas Raphidocelis subcapitata 8 mg/L 72h



## 12.2. Persistencia y degradabilidad

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 De conformidad con el Anexo XIII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), los criterios para identificar las sustancias PBT y mPvB no son aplicables a las sustancias inorgánicas. Además, de conformidad con el anexo VII, columna 2, punto 9.2.1.1, del mismo reglamento, no se requieren estudios de biodegradabilidad inmediata para las sustancias inorgánicas.

## 12.3. Potencial de bioacumulación

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 Los criterios de bioacumulación no son aplicables a los metales esenciales.

## 12.4. Movilidad en el suelo

Caldo bordelés; productos de la reacción de sulfato de cobre con dihidróxido de calcio

CAS: 8011-63-0 Los iones de cobre se unen fuertemente al suelo.  
 El coeficiente medio de partición agua/suelo (K<sub>p</sub>) es de 2120 L/Kg

## 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Ninguna sustancia PBT, mPmB presente en concentración >=0.1%

## 12.6. Propiedades de alteración endocrina

Ningún perturbador endocrino presente en concentración >= 0.1%

## 12.7. Otros efectos adversos

N.A.

## SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Recuperar si es posible. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

Información adicional sobre eliminación:

Recuperar si es posible.  
 Enviar a plantas de eliminación autorizadas o para incineración en condiciones controladas.  
 Opere de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales.

## SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

### 14.1. Número ONU o número ID

3077

### 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR-Designación del transporte: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Caldo bordelés)

IATA-Designación del transporte: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Bordeaux mixture)

IMDG-Designación del transporte: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Bordeaux mixture)

### 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Por carretera: 9

IATA-Clase: 9

IMDG-Clase: 9

### 14.4. Grupo de embalaje

ADR-Grupo de embalaje: III

IATA-Grupo de embalaje: III

IMDG-Grupo de embalaje: III

#### 14.5. Peligros para el medio ambiente

Agente contaminante del mar: Sí

Contaminante ambiental: Sí

IMDG-EMS: F-A, S-F

#### 14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Carretera y Ferrocarril (ADR-RID)

ADR-Etiquetado: 9

ADR - Número de identificación del peligro: 90

ADR-Disposiciones especiales: 274 335 375 601

ADR-Categoría de transporte (Código de restricción en túneles): 3 (-)

Aire (IATA)

IATA-Pasajeros del avión: 956

IATA-Carga del avión: 956

IATA-Etiquetado: 9

IATA-Peligro secundario: -

IATA-Erg: 9L

IATA-Disposiciones especiales: A97 A158 A179 A197 A215

Mar (IMDG)

IMDG-Estiba y manipulación: Category A SW23

IMDG-Segregación: -

IMDG-Peligro secundario: -

IMDG-Disposiciones especiales: 274 335 966 967 969

#### 14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

N.A.

### SECCIÓN 15. Información reglamentaria

#### 15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Dir. 98/24/CE (Riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo)

Dir. 2000/39/CE (Valores límite de exposición profesional)

Reglamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Reglamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) y (UE) n. 758/2013

Reglamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Reglamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Reglamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Reglamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Reglamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Reglamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Reglamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Reglamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Reglamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Reglamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Reglamento (UE) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)

Reglamento (UE) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)

Reglamento (UE) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/878

Restricciones relacionadas con el producto o las sustancias contenidas, de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) y las modificaciones posteriores:

Restricciones relacionadas con el producto: 3

Restricciones relacionadas con las sustancias contenidas: 75

Disposiciones sobre la directiva EU 2012/18 (Seveso III):

<b>Categoría Seveso III de acuerdo con el anexo 1, parte 1 (toneladas)</b>	<b>Requisitos de nivel inferior</b>	<b>Requisitos de nivel superior (toneladas)</b>
el producto pertenece a la categoría: E1	100	200

No hay sustancias listadas

Clase de peligro para las aguas (Alemania).

Clase 3: muy peligroso.

Sustancias SVHC:

Ninguna sustancia SVHC presente en concentración >=0.1%

## 15.2. Evaluación de la seguridad química

No aplica. El producto es un fungicida y se ha evaluado un expediente específico de acuerdo con el reglamento UE 1107/2009.

### Sustancias para las cuales se ha realizado una evaluación de la seguridad química

Caldo bordelés

## SECCIÓN 16. Otra información

Código	Descripción	
EUH032	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.	
H318	Provoca lesiones oculares graves.	
H319	Provoca irritación ocular grave.	
H332	Nocivo en caso de inhalación.	
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.	
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	
H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	
Código	Clase y categoría de peligro	Descripción
3.1/4/Inhal	Acute Tox. 4	Toxicidad aguda (por inhalación), Categoría 4
3.3/1	Eye Dam. 1	Lesiones oculares graves, Categoría 1
3.3/2	Eye Irrit. 2	Irritación ocular, Categoría 2
4.1/A1	Aquatic Acute 1	Peligro agudo para el medio ambiente acuático, Categoría 1
4.1/C1	Aquatic Chronic 1	Peligro crónico (a largo plazo) para el medio ambiente acuático, Categoría 1
4.1/C4	Aquatic Chronic 4	Peligro crónico (a largo plazo) para el medio ambiente acuático, Categoría 4

### Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]:

#### Clasificación con arreglo al Reglamento Procedimiento de clasificación (CE) nº 1272/2008

Aquatic Acute 1, H400	Método de cálculo
Aquatic Chronic 1, H410	Método de cálculo
Eye Irrit. 2, H319	Método de cálculo

Este documento ha sido preparado por una persona competente que ha recibido un entrenamiento adecuado

Principales fuentes bibliográficas:

ECDIN: Environmental Chemicals Data and Information Network, Centro Común de Investigación, Comisión de las Comunidades Europeas

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS, 8<sup>a</sup> ed., Van Nostrand Reinold

La información aquí detallada se basa en nuestros conocimientos hasta la fecha señalada arriba. Se refiere exclusivamente al producto indicado y no constituye garantía de cualidades particulares.

El usuario debe asegurarse de la idoneidad y exactitud de dicha información en relación al uso específico que debe hacer del producto.

Esta ficha anula y sustituye toda edición precedente.

Explicación de las abreviaturas y acrónimos usados en la ficha de datos de seguridad:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

AND: Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por vías naveables interiores

ATE: Estimación de la toxicidad aguda

ATEmix: Estimación de Toxicidad Aguda (Mezclas)

BCF: Factor de bioconcentración

BEI: Índice Biológico de Exposición

BOD: Demanda Bioquímica de Oxígeno

CAS: Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).

CAV: Instituto de toxicología

CE: Comunidad Europea

CLP: Clasificación, etiquetado, embalaje.

CMR: Carcinógeno, mutagénico y tóxico para la reproducción

COD: Demanda Química de Oxígeno

COV: Compuesto orgánico volátil

CSA: Valoración de la seguridad química

CSR: Informe sobre la seguridad química

DMEL: Nivel Derivado con Efecto Mínimo

DNEL: Nivel sin efecto derivado.

DPD: Directiva de preparados peligrosos

DSD: Directiva de sustancias peligrosas

EC50: Concentración efectiva media

ECHA: Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos

EINECS: Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas.

ES: Escenario de exposición

GefStoffVO: Ordenanza sobre sustancias peligrosas, Alemania.

GHS: Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer

IATA: Asociación de Transporte Aéreo Internacional.

IATA-DGR: Normas aplicadas a las mercancías peligrosas por la "Asociación de Transporte Aéreo Internacional" (IATA).

IC50: Concentración inhibitoria media

ICAO: Organización de la Aviación Civil Internacional.

ICAO-TI: Instrucciones Técnicas de la "Organización de la Aviación Civil Internacional" (OACI).

IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.

INCI: Nomenclatura internacional de ingredientes cosméticos.

IRCCS: Instituto de Hospitalización y Asistencia de Carácter Científico

KAFH: KAFH

KSt: Coeficiente de explosión.

LC50: Concentración letal para el 50% de la población expuesta.

LD50: Dosis letal para el 50% de la población expuesta.

LDLo: Dosis letal baja

N.A.: No aplicable

N/A: No aplicable

N/D: No definido/No disponible

NA: No disponible

NIOSH: Instituto Nacional para la Salud y la Seguridad Ocupacional

NOAEL: Nivel sin Efecto Adverso Observado

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

PBT: Persistente, bioacumulable y tóxico

PGK: Instrucciones de embalaje

PNEC: Concentración prevista sin efecto.

PSG: Pasajeros

RID: Normas relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

STEL: Nivel de exposición de corta duración.

STOT: Toxicidad específica en determinados órganos.

TLV: Valor límite del umbral.

TWATLV: Valor límite del umbral para el tiempo medio ponderado de 8 horas por día (Estándar ACGIH).

vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable.

WGK: Clase de peligro para las aguas (Alemania).

**Secciones modificadas:** todas