

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020

Página 1 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

#### 1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: BROTOMAX  
Código del producto: BX

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

ABONO CE

#### Usos desaconsejados:

Usos distintos a los aconsejados.

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

Empresa: AGROMETODOS  
Dirección: C/ Dublin, 1 Edif. Sevilla  
C.P.: 28232  
Población: Las Rozas  
Provincia: Madrid  
Teléfono: 91 352 43 96  
Fax: 91 352 40 70  
E-mail: agrometodos@agrometodos.com  
Web: www.agrometodos.com

#### 1.4 Teléfono de emergencia: (Sólo disponible en horario de oficina; Lunes-Viernes; 08:00-17:00)

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

#### 2.1 Clasificación de la mezcla.

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:

- Aquatic Acute 1 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- Aquatic Chronic 1 : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
- Eye Dam. 1 : Provoca lesiones oculares graves.
- Skin Irrit. 2 : Provoca irritación cutánea.
- Skin Sens. 1 : Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

#### 2.2 Elementos de la etiqueta.

##### Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

#### **Peligro**

Frases H:

- H315 Provoca irritación cutánea.
- H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
- H318 Provoca lesiones oculares graves.
- H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Frases P:

- P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
- P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.
- 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/gafas/máscara de protección.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 2 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

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.  
P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGIA o a un doctor/médico.  
P501 Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las normativas locales/regionales/internacionales  
  
P321 Se necesita un tratamiento específico (acuda a un médico con la ficha de seguridad de este producto).

Indicaciones de peligro suplementarias:

Contiene:

Sulfato de Manganeso (II) monohidratado  
Sulfato zinc heptahidratado  
sulfato de cobre pentahidratado

### 2.3 Otros peligros.

El producto puede presentar los siguientes riesgos adicionales:  
Ningún otro peligro descrito.

## SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

### 3.1 Sustancias.

No Aplicable.

### 3.2 Mezclas.

Sustancias que representan un peligro para la salud o el medio ambiente de acuerdo con el Reglamento (CE) No. 1272/2008, tienen asignado un límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo, están clasificadas como PBT/mPmB o incluidas en la Lista de Candidatos:

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. Índice: 029-023-00-4 N. CAS: 7758-99-8 N. CE: 231-847-6 N. registro: 01-2119520566-40-xxxx	sulfato de cobre pentahidratado	3 - 10 %	Acute Tox. 4, H302 - Aquatic Acute 1, H400 (M=10) - Aquatic Chronic 1, H410 (M=10) - Eye Dam. 1, H318	-
N. Índice: 030-006-00-9 N. CAS: 7446-20-0 N. CE: 231-793-3 N. registro: 01-2119474684-27-XXXX	Sulfato zinc heptahidratado	1 - 2.5 %	Acute Tox. 4, H302 - Aquatic Acute 1, H400 - Aquatic Chronic 1, H410 - Eye Dam. 1, H318	-
N. CAS: 10034-96-5 N. CE: 232-089-9 N. registro: 01-2119456624-35-XXXX	[1] Sulfato de Manganeso (II) monohidratado	1 - 2.5 %	Aquatic Chronic 2, H411 - Eye Dam. 1, H318 - STOT RE 2, H373	-

(\*) El texto completo de las frases H se detalla en el apartado 16 de esta Ficha de Seguridad.

[1] Sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo (ver sección 8.1).

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 3 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

#### 4.1 Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

#### Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial.

#### Contacto con los ojos.

Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica. No permita que la persona se frote el ojo afectado.

#### Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. NUNCA utilizar disolventes o diluyentes.

#### Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. NUNCA provocar el vómito.

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

Producto Corrosivo, el contacto con los ojos o con la piel puede producir quemaduras, la ingestión o la inhalación puede producir daños internos, en el caso de producirse se requiere asistencia médica inmediata.

El contacto con los ojos puede producir daños irreversibles.

Puede provocar una reacción alérgica, dermatitis, enrojecimiento o inflamación de la piel.

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

Solicite ayuda médica de inmediato. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. No inducir el vómito. Si la persona vomita, despeje las vías respiratorias. Cubra la zona afectada con un apósito estéril seco. Proteja la zona afectada de presión o fricción.

### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto NO está clasificado como inflamable, en caso de incendio se deben seguir las medidas expuestas a continuación:

#### 5.1 Medios de extinción.

##### Medios de extinción apropiados:

Polvo extintor o CO<sub>2</sub>. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada.

##### Medios de extinción no apropiados:

No usar para la extinción chorro directo de agua. En presencia de tensión eléctrica no es aceptable utilizar agua o espuma como medio de extinción.

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

##### Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

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

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua. Los restos de producto y medios de extinción pueden contaminar el medio ambiente acuático.

##### Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 4 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

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

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

Producto peligroso para el medio ambiente, en caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local. Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

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

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

#### 6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

### SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Para la protección personal, ver sección 8.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión. Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

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

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Clasificación y cantidad umbral de almacenaje de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

Código	Descripción	Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los	
		requisitos de nivel inferior	requisitos de nivel superior
E1	PELIGROS PARA EL MEDIOAMBIENTE - Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1	100	200

#### 7.3 Usos específicos finales.

Según indicaciones de etiqueta

### SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

#### 8.1 Parámetros de control.

Límite de exposición durante el trabajo para:

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Sulfato de Manganeso (II) monohidratado	10034-96-5	España [1]	Ocho horas		0,2 (Como Mn)
			Corto plazo		

[1] Según la lista de Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2017.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 5 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
sulfato de cobre pentahidratado N. CAS: 7758-99-8 N. CE: 231-847-6	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	1 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	13,7 (mg/kg pc/día)
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Corto plazo, Efectos locales	1 (mg/kg pc/día)
	DNEL (Trabajadores)	Oral, Crónico, Efectos sistémicos	0,04 (mg/kg pc/día)
Sulfato zinc heptahidratado N. CAS: 7446-20-0 N. CE: 231-793-3	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	1 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	1,25 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	8,3 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	8,3 (mg/kg bw/day)
Sulfato de Manganeso (II) monohidratado N. CAS: 10034-96-5 N. CE: 232-089-9	DNEL (Consumidores)	Oral, Crónico, Efectos sistémicos	0,83 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	0,00414 (mg/Kg pc/día)
	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	0,0021 (mg/Kg pc/día)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	0,2 (mg/m <sup>3</sup> )
DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	0,043 (mg/m <sup>3</sup> )	

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

Niveles de concentración PNEC:

Nombre	Detalles	Valor
sulfato de cobre pentahidratado N. CAS: 7758-99-8 N. CE: 231-847-6	Agua dulce. Sulfato de cobre	7,8 (µg/l)
	Agua de mar. Sulfato de cobre.	5,2 (µg/l)
	Planta de tratamiento de aguas residuales. Sulfato de cobre	230 (µg/l)
	Sedimento de agua dulce. Sulfato de cobre.	87 (mg/kg d.w.)
Sulfato zinc heptahidratado N. CAS: 7446-20-0 N. CE: 231-793-3	Peligrosidad para organismos acuáticos. Agua dulce. AF1	20,6 (microg/l)
	Peligrosidad para organismos acuáticos. Agua salada. AF1	6,1 (microg/l)
	Peligrosidad para organismos acuáticos. STP. AF1	100 (microg/l)
	Peligrosidad para organismos acuáticos. Sedimento agua dulce. AF1	117,8 (mg/kg sedimento seco)
	Peligrosidad para organismos acuáticos. Sedimento agua marina. AF1	56,5 (mg/kg sedimento seco)
	Peligrosidad para organismos terrestres. Suelo. AF1	35,6 (mg/kg suelo seco)
Sulfato de Manganeso (II) monohidratado N. CAS: 10034-96-5 N. CE: 232-089-9	Agua fresca limpia	0,0128 (mg/l)
	Agua de mar	0,0004 (mg/l)
	Agua salidas intermitentes	0,03 (mg/l)
	Sedimentos agua fresca limpia	0,0114 (mg/kg sedimento pc)
	Sedimentos marinos	0,00114 (mg/kg sedimento pc)
	STP	56 (mg/l)
	Suelo	27,1 (mg/kg de suelo pc)

PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.

- Continúa en la página siguiente. -

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020

Página 6 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### 8.2 Controles de la exposición.

#### Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

<b>Concentración:</b>	<b>100 %</b>				
<b>Usos:</b>	<b>Abono CE</b>				
<b>Protección respiratoria:</b>					
EPI:	Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas				
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La máscara debe tener amplio campo de visión y forma anatómica para ofrecer estanqueidad y hermeticidad.				
Normas CEN:	EN 136, EN 140, EN 405				
Mantenimiento:	No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial. Se deberán leer atentamente las instrucciones del fabricante al respecto del uso y mantenimiento del equipo. Se acoplarán al equipo los filtros necesarios en función de las características específicas del riesgo				
Observaciones:	(Partículas y aerosoles: P1-P2-P3, Gases y vapores: A-B-E-K-AX) cambiándose según aconseje el fabricante.				
Tipo de filtro necesario:	A2				
<b>Protección de las manos:</b>					
EPI:	Guantes de trabajo				
Características:	Marcado «CE» Categoría I.				
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420				
Mantenimiento:	Se guardarán en un lugar seco, alejados de posibles fuentes de calor, y se evitará la exposición a los rayos solares en la medida de lo posible. No se realizarán sobre los guantes modificaciones que puedan alterar su resistencia ni se aplicarán pinturas, disolventes o adhesivos.				
Observaciones:	Los guantes deben ser de la talla correcta, y ajustarse a la mano sin quedar demasiado holgados ni demasiado apretados. Se deberán utilizar siempre con las manos limpias y secas.				
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480	Espesor del material (mm):	0,35
<b>Protección de los ojos:</b>					
EPI:	Gafas de protección con montura integral				
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos de montura integral para la protección contra salpicaduras de líquidos, polvo, humos, nieblas y vapores.				
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168				
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.				
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.				
<b>Protección de la piel:</b>					
EPI:	Ropa de protección				
Características:	Marcado «CE» Categoría II. La ropa de protección no debe ser estrecha o estar suelta para que no interfiera en los movimientos del usuario.				
Normas CEN:	EN 340				
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantiza una protección invariable.				
Observaciones:	La ropa de protección debería proporcionar un nivel de confort consistente con el nivel de protección que debe proporcionar contra el riesgo contra el que protege, con las condiciones ambientales, el nivel de actividad del usuario y el tiempo de uso previsto.				
EPI:	Calzado de trabajo				
Características:	Marcado «CE» Categoría II.				
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 20347				
Mantenimiento:	Estos artículos se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona.				
Observaciones:	El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, se debe revisar los trabajos para los cuales es apto este calzado.				

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 7 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

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

Aspecto: Líquido homogéneo

Color: Negro verdoso

Olor: Sui generis

Umbral olfativo: ND

pH: 8,3 (100%) CIPAC MT 75.1

Punto de Fusión: NA (mezcla de sustancias)

Punto/intervalo de ebullición: >106 °C (valor calculado a partir de la información disponible sobre los ingredientes)

Punto de inflamación: >192 °C (valor calculado a partir de la información disponible sobre los ingredientes)

Tasa de evaporación: ND

Inflamabilidad (sólido, gas): No es inflamable

Límite inferior de explosión: NA

Límite superior de explosión: NA

Presión de vapor: 20,554 mmHg (valor calculado a partir de la información disponible sobre los ingredientes)

Densidad de vapor: ND

Densidad relativa: 1,236 CIPAC MT 3.2

Solubilidad: Soluble en agua

Liposolubilidad: ND

Hidrosolubilidad: Soluble en agua

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua): ND

Temperatura de auto-inflamación: ND

Temperatura de descomposición: ND

Viscosidad: ND

Propiedades explosivas: No es explosivo

Propiedades comburentes: No es comburente

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

#### 9.2 Otros datos.

Punto de Gota: ND

Centelleo: NA

Viscosidad cinemática: ND

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

#### 10.1 Reactividad.

El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

#### 10.2 Estabilidad química.

Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

#### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

El producto no presenta posibilidad de reacciones peligrosas.

#### 10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta.

#### 10.5 Materiales incompatibles.

Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

#### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

No se descompone si se destina a los usos previstos.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 8 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

#### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

#### Información Toxicológica de las sustancias presentes en la composición.

Nombre	Toxicidad aguda			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
sulfato de cobre pentahidratado N. CAS: 7758-99-8 N. CE: 231-847-6	Oral	DL50 [1] Test Guideline OECD 401	Rata	482 mg/Kg p c [1]
	Cutánea	DL50 [1] Test Guideline OECD 402	Rata	> 2000 mg/kg [1]
	Inhalación			
Sulfato zinc heptahidratado N. CAS: 7446-20-0 N. CE: 231-793-3	Oral	DL50	Ratón	1530 mg/kg
	Cutánea	DL50	Conejo	> 2000 mg/Kg
	Inhalación	CE50	Hámster Siriano	0,0045 mg/L (4 h)
Sulfato de Manganeso (II) monohidratado N. CAS: 10034-96-5 N. CE: 232-089-9	Oral	LD50 DL50 [1] Indian Journal of Pharmacology. Vol. 23, Pg. 153, 1991.	Rata Ratón	2150 mg/kg [1] 2330 mg/Kg
	Cutánea			
	Inhalación	CL50	Rata	4.45 mg/l

a) toxicidad aguda;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

Estimación de la toxicidad aguda (ATE):  
Mezclas:  
ATE (Oral) = 5.490 mg/kg

b) corrosión o irritación cutáneas;  
Producto clasificado:  
Irritante cutáneo, Categoría 2: Provoca irritación cutánea.

c) lesiones oculares graves o irritación ocular;  
Producto clasificado:  
Lesión ocular grave, Categoría 1: Provoca lesiones oculares graves.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;  
Producto clasificado:  
Sensibilizante cutáneo, Categoría 1: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

e) mutagenicidad en células germinales;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;  
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 9 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;  
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;  
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

j) peligro por aspiración;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

#### 12.1 Toxicidad.

Nombre	Ecotoxicidad				
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor	
sulfato de cobre pentahidratado  N. CAS: 7758-99-8    N. CE: 231-847-6	Peces	LC50	Oncorhynchus mykiss	0.75 - 0.84 mg/l (96 h) [1]	
	Invertebrados acuáticos	L(E)C50	Daphnia magna	25 µg Cu/L [1]	
		[1] pH 5.5 - 6.5			
Sulfato zinc heptahidratado  N. CAS: 7446-20-0    N. CE: 231-793-3	Peces	CL50	Pimophales promelas	17 mg/l (96 h)	
	Invertebrados acuáticos	CL50	Daphnia magna	1,86 mg/l (48 h)	
	Plantas acuáticas	CE50	Scenedesmus quadricauda	0,52 mg/l (120 h)	
Sulfato de Manganeso (II) monohidratado  N. CAS: 10034-96-5    N. CE: 232-089-9	Peces	LC50	Peces	30 mg/l [1]	
		LC50	Peces	14.15 mg/l [2]	
	Invertebrados acuáticos	[1] Mn (Nominal) (fiz) (peso de evidencia)			
		[2] Mn (Nominal) (fiz) Guía OECD 203 (Peces, test de toxicidad aguda)			
Plantas acuáticas	LC50	Crustáceos		17,6 mg/l (48 h) [1]	
	EC50	Crustáceos		22,8 mg/l (48 h) [2]	

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 10 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### 12.2 Persistencia y degradabilidad.

Información relativa a la biodegradabilidad:

No se dispone de información relativa a la degradabilidad de las sustancias presentes. No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

### 12.3 Potencial de Bioacumulación.

**Información sobre la bioacumulación de las sustancias presentes.**

No existe información disponible sobre el potencial de bioacumulación del producto.

### 12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo. No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua. Evitar la penetración en el terreno.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

### 12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

## SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

Clasificación del residuo de acuerdo al Catálogo Europeo de Residuos:

15 RESIDUOS DE ENVASES, ABSORBENTES, TRAPOS DE LIMPIEZA, MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADOS EN OTRA CATEGORÍA

15 01 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)

15 01 01 Envases de papel y cartón

Método de tratamiento de acuerdo a la Directiva 2008/98/CE:

Valorización

R13 Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R 1 a R 12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo)

## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.

**Tierra:** Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.

Chemical preparation (UN 3082) NOT RESTRICTED AS PER SPECIAL PROVISION 357 ADR 2017

Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.

**Mar:** Transporte por barco: IMDG.

Chemical preparation (UN 3082) NOT RESTRICTED AS PER PARAGRAPH 2.10.2.7 IMDG CODE ADMTE.38-16

Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.

**Aire:** Transporte en avión: IATA/ICAO.

Chemical preparation (UN 3082) NOT RESTRICTED AS PER SPECIAL PROVISION A197, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE EXCEPTION, III

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020

Página 11 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### 14.1 Número ONU.

Nº UN: UN3082

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

Descripción:

ADR: UN 3082, SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (CONTIENE SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO / AMONIACO), 9, GE III

IMDG: UN 3082, SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (CONTIENE SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO / AMONIACO), 9, GE/E III, CONTAMINANTE DEL MAR

ICAO/IATA: UN 3082, SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (CONTIENE SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO / AMONIACO), 9, GE III

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

Clase(s): 9

### 14.4 Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: III

### 14.5 Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: Si



Peligroso para el medio ambiente

### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 9



Número de peligro: 90

ADR cantidad limitada: 5 L

IMDG cantidad limitada: 5 L

ICAO cantidad limitada: 30 kg B

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR: No autorizado el transporte a granel según el ADR.

Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-A,S-F

Actuar según el punto 6.

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

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

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

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): E1

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

### 15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

Versión: 3

Fecha de revisión: 12/06/2020



Página 12 de 13

Fecha de impresión: 17/02/2021

### SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Texto completo de las frases H que aparecen en la sección 3:

H302	Nocivo en caso de ingestión.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H350	Puede provocar cáncer.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Códigos de clasificación:

Acute Tox. 4 : Toxicidad oral aguda, Categoría 4  
Aquatic Acute 1 : Toxicidad aguda para el medio ambiente acuático, Categoría 1  
Aquatic Chronic 1 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 1  
Aquatic Chronic 2 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 2  
Aquatic Chronic 3 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 3  
Carc. 1B : Carcinógeno, Categoría 1B  
Eye Dam. 1 : Lesión ocular grave, Categoría 1  
Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2  
Skin Corr. 1B : Corrosivo cutáneo, Categoría 1B  
Skin Irrit. 2 : Irritante cutáneo, Categoría 2  
Skin Sens. 1 : Sensibilizante cutáneo, Categoría 1  
STOT RE 2 : Toxicidad en determinados órganos tras exposiciones repetidas, Categoría 2  
STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.  
BCF: Factor de bioconcentración.  
CEN: Comité Europeo de Normalización.  
DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.  
DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.  
EC50: Concentración efectiva media.  
EPI: Equipo de protección personal.  
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.  
ICAO: Organización de Aviación Civil Internacional.  
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.  
LC50: Concentración Letal, 50%.  
LD50: Dosis Letal, 50%.  
Log Pow: Logaritmo del coeficiente de partición octanol-agua.  
NOEC: Concentración sin efecto observado.  
PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.  
RID: Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2015/830.

Reglamento (CE) No 1907/2006.

Reglamento (EU) No 1272/2008.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## BROTOMAX®

**Versión: 3**

**Fecha de revisión: 12/06/2020**



**Página 13 de 13**

**Fecha de impresión: 17/02/2021**

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.