

BIORADICANTE

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

- 1.1 Identificador del producto:** BIORADICANTE
Otros medios de identificación:
No relevante
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:**
Usos pertinentes: Fertilizante. Uso exclusivo usuario profesional/usuario industrial.
Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:**
Futureco Bioscience S.A
Av. del Cadí 19-23, P.I. Sant Pere Molanta, Olèrdola
08799 Barcelona - Barcelona - Spain
Tfno.: +34 938182891 - Fax: +34 938921726
calidad@futurecobioscience.com
www.futurecobioscience.com
- 1.4 Teléfono de emergencia:** 915620420 INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS **

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:**
Reglamento nº1272/2008 (CLP):
La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).
Acute Tox. 4: Toxicidad aguda (oral), categoría 4, H302
Aquatic Chronic 3: Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 3, H412
Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves, categoría 1, H318
Skin Irrit. 2: Irritación cutánea, categoría 2, H315
- 2.2 Elementos de la etiqueta:**
Reglamento nº1272/2008 (CLP):
Peligro
- 
- Indicaciones de peligro:**
Acute Tox. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión.
Aquatic Chronic 3: H412 - Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.
Skin Irrit. 2: H315 - Provoca irritación cutánea.
- Consejos de prudencia:**
P102: Mantener fuera del alcance de los niños.
P270: No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P272: Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
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.
P321: Se necesita un tratamiento específico (acuda al médico con la Ficha de seguridad de este producto).
P332+P313: En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P362: Quitar las prendas contaminadas.
P411+P235: Almacenar a temperaturas no superiores a las especificadas por el fabricante. Mantener en lugar fresco.
- Sustancias que contribuyen a la clasificación**
Sulfato de hierro (II) · 7(H₂O); Sulfato de manganeso · (H₂O); Disolución acuosa de amoníaco = 25 %
- 2.3 Otros peligros:**
El producto no cumple los criterios PBT/vPvB
El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Mezcla de sustancias

Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 7782-63-0 CE: 231-753-5 Index: 026-003-01-4 REACH: 01-2119513203-57-XXXX	Sulfato de hierro (II) · 7(H₂O) ¹ Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Eye Irrit. 2: H319; Skin Irrit. 2: H315 - Atención	ATP ATP01 20 - <30 %
CAS: 77-92-9 CE: 201-069-1 Index: 607-750-00-3 REACH: 01-2119457026-42-XXXX	Acido cítrico ¹ Reglamento 1272/2008 Eye Irrit. 2: H319; STOT SE 3: H335 - Atención	ATP ATP17 5 - <10 %
CAS: 10034-96-5 CE: 232-089-9 Index: No aplicable REACH: 01-2119456624-35-XXXX	Sulfato de manganeso · (H₂O) ¹ Reglamento 1272/2008 Aquatic Chronic 2: H411; Eye Dam. 1: H318; STOT RE 2: H373 - Peligro	Autoclasificada <5 %
CAS: 1336-21-6 CE: 215-647-6 Index: 007-001-01-2 REACH: 01-2119982985-14-XXXX	Disolución acuosa de amoníaco = 25 % ¹ Reglamento 1272/2008 Aquatic Acute 1: H400; Skin Corr. 1B: H314; STOT SE 3: H335 - Peligro	ATP CLP00 <5 %
CAS: 7446-20-0 CE: 231-793-3 Index: 030-006-00-9 REACH: 01-2119474684-27-XXXX	Sulfato de cinc · 7 H₂O ¹ Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Aquatic Acute 1: H400; Aquatic Chronic 1: H410; Eye Dam. 1: H318 - Peligro	ATP CLP00 <5 %
CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2 Index: 005-007-00-2 REACH: 01-2119486683-25-XXXX	Acido Borico ¹ Reglamento 1272/2008 Repr. 1B: H360FD - Peligro	ATP ATP17 <5 %

¹ Sustancia que presentan un riesgo para la salud o el medio ambiente que cumple los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2020/878

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.

Información adicional:

Identificación	Límite de concentración específico
Sulfato de hierro (II) · 7(H ₂ O) CAS: 7782-63-0 CE: 231-753-5	% (p/p) >=25: Skin Irrit. 2 - H315

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Se trata de un producto no clasificado como peligroso por inhalación, sin embargo, se recomienda en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. Solicitar atención médica en el caso de que los síntomas persistan.

Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

Por contacto con los ojos:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

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

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 513/2017 y posteriores modificaciones).

Medios de extinción no apropiados:

No relevante

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

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:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

Para el personal de emergencia:

Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección. Ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar a toda costa cualquier tipo de vertido al medio acuático. Contener adecuadamente el producto absorbido/recogido en recipientes herméticamente precintables. Notificar a la autoridad competente en el caso de exposición al público en general o al medioambiente.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL (continúa)

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales en cuanto a manipulación manual de cargas. Mantener orden, limpieza y eliminar por métodos seguros (sección 6).

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. Se recomienda trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Debido a la peligrosidad de este producto para el medio ambiente se recomienda manipularlo dentro de un área que disponga de barreras de control de la contaminación en caso de vertido, así como disponer de material absorbente en las proximidades del mismo

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.656/2017): MIE-APQ-7

Clasificación: 3

Temperatura mínima: 4 °C

Temperatura máxima: 26 °C

Tiempo máximo: 24 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

INSST 2022:

Identificación	Valores límite ambientales	
	VLA-ED	VLA-EC
Sulfato de manganeso · (H ₂ O) CAS: 10034-96-5 CE: 232-089-9	0,2 mg/m ³	
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	2 mg/m ³	6 mg/m ³

DNEL (Trabajadores):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Sulfato de hierro (II) · 7(H ₂ O) CAS: 7782-63-0 CE: 231-753-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	2,8 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Sulfato de manganeso · (H ₂ O) CAS: 10034-96-5 CE: 232-089-9	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	0,004 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
Sulfato de cinc · 7 H ₂ O CAS: 7446-20-0 CE: 231-793-3	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	8,3 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	1 mg/m ³	No relevante
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	392 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	8,3 mg/m ³	No relevante

DNEL (Población):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Sulfato de hierro (II) · 7(H ₂ O) CAS: 7782-63-0 CE: 231-753-5	Oral	20 mg/kg	No relevante	0,28 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	1,4 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
Sulfato de manganeso · (H ₂ O) CAS: 10034-96-5 CE: 232-089-9	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	0,002 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	0,043 mg/m ³	No relevante
Sulfato de cinc · 7 H ₂ O CAS: 7446-20-0 CE: 231-793-3	Oral	No relevante	No relevante	0,83 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	8,3 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	1,25 mg/m ³	No relevante
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	Oral	0,98 mg/kg	No relevante	0,98 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	196 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	4,15 mg/m ³	No relevante

PNEC:

Identificación					
Acido citrico CAS: 77-92-9 CE: 201-069-1	STP	1000 mg/L	Agua dulce	0,44 mg/L	
	Suelo	33,1 mg/kg	Agua salada	0,044 mg/L	
	Intermitente	No relevante	Sedimento (Agua dulce)	34,6 mg/kg	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	3,46 mg/kg	
Sulfato de manganeso · (H ₂ O) CAS: 10034-96-5 CE: 232-089-9	STP	56 mg/L	Agua dulce	0,03 mg/L	
	Suelo	25,1 mg/kg	Agua salada	0 mg/L	
	Intermitente	0,088 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	0,011 mg/kg	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	0,001 mg/kg	
Sulfato de cinc · 7 H ₂ O CAS: 7446-20-0 CE: 231-793-3	STP	0,1 mg/L	Agua dulce	0,0206 mg/L	
	Suelo	35,6 mg/kg	Agua salada	0,0061 mg/L	
	Intermitente	No relevante	Sedimento (Agua dulce)	117,8 mg/kg	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	56,5 mg/kg	
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	STP	10 mg/L	Agua dulce	2,9 mg/L	
	Suelo	5,7 mg/kg	Agua salada	2,9 mg/L	
	Intermitente	13,7 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	No relevante	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	No relevante	

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

BIORADICANTE

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente marcado CE de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer o si han sido incluidos en la evaluación de riesgos pertinentes.

B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la manos	Guantes de protección química (Material: Viton®-Butilo, Tiempo de penetración: > 480 min, Espesor: 0,7 mm)		EN ISO 21420:2020	Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo			Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento		EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345:2012 y EN 13832-1:2007

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de exposición medioambiental:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

- C.O.V. (Suministro): 0 % peso
- Concentración C.O.V. a 20 °C: 0 kg/m³ (0 g/L)
- Número de carbonos medio: No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Peso molecular medio: No relevante

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C:	Líquido
Aspecto:	Fluido
Color:	Marrón
Olor:	Característico
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	100 °C
Presión de vapor a 20 °C:	2350 Pa
Presión de vapor a 50 °C:	12381,01 Pa (12,38 kPa)
Tasa de evaporación a 20 °C:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C:	1260 - 1300 kg/m ³
Densidad relativa a 20 °C:	1,26 - 1,3
Viscosidad dinámica a 20 °C:	2,3 cP
Viscosidad cinemática a 20 °C:	1,79 mm ² /s
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No relevante *
Concentración:	No relevante *
pH:	6 - 7
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *

Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	No inflamable (>60 °C)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	1010 °C
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *

Características de las partículas:

Diámetro medio equivalente:	No aplicable
-----------------------------	--------------

9.2 Otros datos:

Información relativa a las clases de peligro físico:

Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Corrosivos para los metales:	No relevante *
Calor de combustión:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Aerosoles-porcentaje total (en masa) de componentes inflamables: No relevante *

Otras características de seguridad:

Tensión superficial a 20 °C: No relevante *

Índice de refracción: No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Precaución	No aplicable	Evitar álcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008:

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.
- Corrosividad/Irritabilidad: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo presenta sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Produce inflamación cutánea.
- Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
IARC: Metabisulfito sodico (3)
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo presenta sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2020/878. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por exposición repetitiva. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
	DL50 oral	DL50 cutánea	
Sulfato de hierro (II) · 7(H ₂ O) CAS: 7782-63-0 CE: 231-753-5	DL50 oral	500 mg/kg (ATEi)	
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	
Acido citrico CAS: 77-92-9 CE: 201-069-1	DL50 oral	5400 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	
Sulfato de cinc · 7 H ₂ O CAS: 7446-20-0 CE: 231-793-3	DL50 oral	1710 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	DL50 oral	>5000 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	

11.2 Información sobre otros peligros:

Propiedades de alteración endocrina

El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

Otros datos

No relevante

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

El vertido en exceso puede causar eutrofización.

12.1 Toxicidad:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

Toxicidad aguda:

Identificación	Concentración	Especie	Género
Acido citrico CAS: 77-92-9 CE: 201-069-1	CL50	1516 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus
	CE50	160 mg/L (48 h)	N/A
	CE50	No relevante	
Sulfato de manganeso · (H2O) CAS: 10034-96-5 CE: 232-089-9	CL50	>1 - 10 mg/L (96 h)	Pez
	CE50	>1 - 10 mg/L (48 h)	Crustáceo
	CE50	>1 - 10 mg/L (72 h)	Alga
Disolucion acuosa de amoniaco = 25 % CAS: 1336-21-6 CE: 215-647-6	CL50	0,89 mg/L (96 h)	Oncorhynchus mykiss
	CE50	101 mg/L (48 h)	Daphnia magna
	CE50	No relevante	
Sulfato de cinc · 7 H2O CAS: 7446-20-0 CE: 231-793-3	CL50	>0,1 - 1 mg/L (96 h)	Pez
	CE50	>0,1 - 1 mg/L (48 h)	Crustáceo
	CE50	>0,1 - 1 mg/L (72 h)	Alga
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	CL50	447 mg/L (96 h)	Oncorhynchus mykiss
	CE50	No relevante	
	CE50	No relevante	

Toxicidad a largo plazo:

Identificación	Concentración	Especie	Género
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	NOEC	11,2 mg/L	Pimephales promelas
	NOEC	25,9 mg/L	Hyalella azteca

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Información específica de las sustancias:

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
	Acido citrico CAS: 77-92-9 CE: 201-069-1	DBO5	No relevante	Concentración
DQO		No relevante	Periodo	28 días
DBO5/DQO		No relevante	% Biodegradado	97 %

12.3 Potencial de bioacumulación:

Información específica de las sustancias:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Acido citrico CAS: 77-92-9 CE: 201-069-1	BCF	3
	Log POW	-1,55
	Potencial	Bajo
Disolucion acuosa de amoniaco = 25 % CAS: 1336-21-6 CE: 215-647-6	BCF	
	Log POW	-0,64
	Potencial	
Acido Borico CAS: 10043-35-3 CE: 233-139-2	BCF	0
	Log POW	-0,76
	Potencial	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo:

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
Acido citrico CAS: 77-92-9 CE: 201-069-1	Koc	No relevante	Henry	No relevante
	Conclusión	No relevante	Suelo seco	No relevante
	Tensión superficial	2,045E-2 N/m (350,93 °C)	Suelo húmedo	No relevante

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

12.6 Propiedades de alteración endocrina:

El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

12.7 Otros efectos adversos:

No descritos

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
06 10 02*	Residuos que contienen sustancias peligrosas	Peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

HP14 Ecotóxico, HP6 Toxicidad aguda, HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 7/2022). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014.

Legislación nacional: Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Este producto no está regulado para su transporte (ADR/RID,IMDG,IATA)

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA **

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

Reglamento (CE) nº 528/2012: contiene un conservante para proteger las propiedades del artículo tratado. Contiene (E,E)-hexa-2,4-dienoato de potasio.

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): Acido Borico

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: Acido citrico (incluida para el tipo de producto 2) ; Acido Borico (incluida para el tipo de producto 8)

REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Seveso III:

No relevante

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):

No se utilizarán en:

- artículos decorativos destinados a producir efectos luminosos o de color obtenidos por medio de distintas fases, por ejemplo, lámparas de ambiente y ceniceros,
- artículos de diversión y broma,
- juegos para uno o más participantes o cualquier artículo que se vaya a utilizar como tal, incluso con carácter decorativo.

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006 y todas sus modificaciones posteriores.

Reglamento (CE) nº 2003/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003 relativo a los abonos.

Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

** Cambios respecto la versión anterior

BIORADICANTE

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA ** (continúa)

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN **

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 (REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

Sustancias que contribuyen a la clasificación (SECCIÓN 2):

- Sustancias añadidas
Acido Borico (10043-35-3)

Reglamento nº1272/2008 (CLP) (SECCIÓN 2, SECCIÓN 16):

- Pictogramas
- Indicaciones de peligro

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (SECCIÓN 15):

· Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...)

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H315: Provoca irritación cutánea.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

H302: Nocivo en caso de ingestión.

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión.

Aquatic Acute 1: H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Aquatic Chronic 1: H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Aquatic Chronic 2: H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.

Eye Irrit. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave.

Repr. 1B: H360FD - Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.

Skin Corr. 1B: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Skin Irrit. 2: H315 - Provoca irritación cutánea.

STOT RE 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

STOT SE 3: H335 - Puede irritar las vías respiratorias.

Procedimiento de clasificación:

Skin Irrit. 2: Método de cálculo

Eye Dam. 1: Método de cálculo

Aquatic Chronic 3: Método de cálculo

Acute Tox. 4: Método de cálculo

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

<http://echa.europa.eu>

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

Abreviaturas y acrónimos:

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

BIORADICANTE

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN ** (continúa)

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO: Demanda Química de Oxígeno
DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
BCF: Factor de Bioconcentración
DL50: Dosis Letal 50
CL50: Concentración Letal 50
EC50: Concentración Efectiva 50
Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición OctanolAgua
Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico
FDS: Ficha de Datos de Seguridad
UFI: identificador único de fórmula
IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer



**** Cambios respecto la versión anterior**

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -