

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL FABRICANTE

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: TRICHORIUM

1.2 Usos pertinentes identificados y usos desaconsejados

Recomendaciones de Uso: Biofertilizante líquido formulado con cepas de *Trichoderma* que promueven el crecimiento vegetal y protegen a la planta contra el ataque de patógenos.

Se aplicado al momento del curado de la semilla.

1.3 Datos del proveedor de la Ficha de Datos de Seguridad

FRAGARIA SA

Calle 57 N° 93 Bis, Villa Cañas (2607). Santa Fe – ARGENTINA.

info@fragaria.com.ar

TE: 54 03462 450100

1.4 Teléfono de emergencias

TE: 54 03462 450100

2. CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

CLASIFICACIÓN según el Sistema Globalmente Armonizado

Este producto no cumple los criterios para clasificarse en una clase de peligro con arreglo a la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictograma: SIN PICTOGRAMA

Palabra de advertencia: SIN PALABRA DE ADVERTENCIA

Indicaciones de peligro: Ninguna.

Consejos de prudencia:

P201 - Procurarse las instrucciones antes del uso.

P202 - No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

P280 - Usar guantes.

P501 - Eliminar el contenido/ recipiente conforme a la reglamentación nacional/ internacional.

2.3 Otros peligros

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Ninguno.

3. COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia

No aplica.

3.2 Mezcla

No se dispone de información sobre ningún componente de este producto que, presente en niveles mayores o iguales que 0,1%, se encuentre clasificado como peligroso.

| COMPONENTES DE LA MUESTRA | Nº CAS | % PESO |
|--|--------|--------|
| Esporas de <i>Trichoderma longibrachiatum</i> cepa M236, <i>T. afroharzianum</i> cepa B19, <i>T. azevedoi</i> cepa M1J | – | 100 |

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Medidas generales: Evitar la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consultar al médico, llevando la ficha de seguridad.
- Inhalación: Trasladar a la víctima a una zona con aire limpio. Mantenerla en calma. Si no respira, suministrarle respiración artificial. Llamar al médico.
- Contacto con la piel: Lavar la zona inmediatamente después del contacto con abundante agua y jabón, durante al menos 15 minutos. Retirar la ropa contaminada y lavarla antes de reusar.
- Contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente los ojos con agua durante al menos 15 minutos, y mantener abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, retirarlas después de los primeros 5 minutos y luego continuar enjuagando los ojos. Consultar al médico.

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Ingestión: NO INDUCIR EL VÓMITO. Enjuagar la boca con agua. Nunca suministrar nada oralmente a una persona inconsciente. Llamar al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, colocar a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.

4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados

Inhalación: no se conocen efectos por esta vía de entrada.

Contacto con la piel: no se considera un producto peligroso. Sin embargo, el contacto prolongado puede causar irritación.

Contacto con los ojos: el contacto prolongado puede causar irritación.

Ingestión: no se conocen efectos por esta ruta de entrada. Sin embargo, evite la ingestión porque es un producto agrícola para fines no alimentarios.

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

Nota al médico: Realizar tratamiento sintomático. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Usar polvo químico seco, espuma, arena o CO₂. Utilizar el producto acorde a los materiales de los alrededores. NO USAR chorros de agua directos.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

NO INFLAMABLE. El líquido no encenderá fácilmente. Después de la evaporación del producto, el residuo puede quemar.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

5.3.1 Instrucciones para extinción de incendio:

Rociar con agua los embalajes para evitar la ignición si fueron expuestos a calor excesivo o al fuego. Retirar los embalajes si aún no fueron alcanzados por las llamas, y puede hacerlo sin riesgo. Rociar con agua los recipientes para mantenerlos fríos. Enfriar los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. Prevenir que el agua utilizada para el control de incendios o la dilución ingrese a cursos de agua, drenajes o manantiales.

5.3.2 Protección durante la extinción de incendios:

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Utilice equipo autónomo de respiración. La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames.

5.3.3 Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:

En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos, como monóxido de carbono y otras sustancias derivadas de la combustión incompleta.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

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

Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada.

6.1.2 Para el personal de emergencias

Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada. Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores. No permitir la reutilización del producto derramado.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Contener el líquido con un dique o barrera. Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas no controladas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Recoger el producto utilizando arena, vermiculita, tierra o material absorbente inerte y limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.

6.4 Referencia a otras secciones

Véase la Sección 8 - Controles de exposición y Protección personal, y la Sección 13 – Consideraciones para desechos.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse después de manejar este producto.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Condiciones de almacenamiento: Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada. Proteger del sol. Mantener los envases/embalajes cerrados. Almacenar y transportar a temperatura entre 4°C - 25°C y a una humedad relativa entre 40% - 80%. No exceder los 26°C, de lo contrario podría ocurrir una disminución de la viabilidad bacteriana. Materiales de envasado: El suministrado por el fabricante. Productos incompatibles: Agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases.

7.3 Usos específicos finales

Biofertilizante para cultivos de maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum sp.*) y caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) formulado a base de bacterias promotoras del crecimiento vegetal –PGPR– (*Azospirillum brasilense* cepa Az39 y *Pseudomonas rhodesiae* cepa LMS 670)

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

| | |
|------------------------------|-----|
| CMP (Res. MTESS 295/03): | N/D |
| CMP-CPT (Res. MTESS 295/03): | N/D |
| CMP-C (Res. MTESS 295/03): | N/D |
| TLV-TWA (ACGIH): | N/D |
| TLV-STEL (ACGIH): | N/D |
| PEL (OSHA 29 CFR 1910.1000): | N/D |
| IDLH (NIOSH): | N/D |

8.2 Controles de exposición

8.2.1 Controles técnicos apropiados

Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavaojos.

8.2.2 Equipos de protección personal

| | |
|-----------------------------------|--|
| Protección de los ojos y la cara: | Se deben usar gafas de seguridad. |
| Protección de la piel: | Al manipular este producto se deben usar guantes de goma por higiene personal. |
| Protección respiratoria: | No aplicable. |

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

| | |
|-----------------------------------|---|
| Aspecto: | Suspensión celular acuosa. |
| Color: | Blanco lechoso |
| Olor: | Normal. |
| Umbral olfativo: | N/D |
| pH: | 6,0 - 7,5 |
| Punto de fusión / de congelación: | N/D |
| Punto / intervalo de ebullición: | N/D |
| Tasa de evaporación: | N/D |
| Inflamabilidad: | El producto no es inflamable. |
| Punto de inflamación: | > 100°C (212°F) |
| Límites de inflamabilidad: | N/D |
| Presión de vapor (20°C): | N/D |
| Densidad de vapor (aire=1): | N/D |
| Densidad (20°C): | 1,01 g/cm ³ |
| Solubilidad (20°C): | Soluble en agua. |
| Coef. de reparto (logKo/w): | N/D |
| Temperatura de descomposición: | > 35°C (95°F) |
| Temperatura de autoignición: | N/D |
| Viscosidad: | 0,2 dPa/s |
| Constante de Henry (20°C): | N/D |
| Log Koc: | N/D |
| Propiedades explosivas: | No explosivo. De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: en la molécula no hay grupos químicos asociados a propiedades explosivas. |
| Propiedades comburentes: | De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: la sustancia, por su estructura química, no puede reaccionar de forma exotérmica con materias combustibles. |

9.2 Información adicional

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Otras propiedades: Ninguna.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

No se espera que se produzcan reacciones o descomposiciones del producto en condiciones normales de almacenamiento. No contiene peróxidos orgánicos. No es corrosivo para los metales. No reacciona con el agua.

10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable y no requiere estabilizantes.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No se espera polimerización peligrosa.

10.4 Condiciones que deben evitarse

No congelar. Evitar temperaturas superiores a 25°C.

10.5 Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

No se conocen. En caso de incendio, ver la Sección 5.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

| | |
|---|---|
| Toxicidad aguda: | El producto no presenta riesgos agudos basados en la información conocida o suministrada. |
| Irritación o corrosión cutáneas: | Irritación dérmica (conejo, estim.): no irritante |
| Lesiones o irritación ocular graves: | Irritación ocular (conejo, estim.): no irritante |
| Sensibilización respiratoria o cutánea: | Sensibilidad cutánea (cobayo, estim.): no sensibilizante Sensibilidad respiratoria (cobayo, estim.): no sensibilizante |

Mutagenicidad, Carcinogenicidad y toxicidad para la reproducción:

Carcinogenicidad: No se dispone de información sobre ningún componente de este producto, presente a niveles mayores o iguales a 0,1%, que esté clasificado como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos).

Mutagenicidad: No hay datos específicos ni relevantes disponibles para la evaluación.

Tox. Repr.: No hay datos específicos ni relevantes disponibles para la evaluación.

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Teratogenicidad: No hay datos específicos ni relevantes disponibles para la evaluación. Efectos agudos y retardados: Vías de exposición: Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.

Efectos agudos y retardados:

Vías de exposición: Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.

Inhalación: no se conocen efectos por esta vía de entrada.

Contacto con la piel: no se considera un producto peligroso. Sin embargo, el contacto prolongado puede causar irritación.

Contacto con los ojos: el contacto prolongado puede causar irritación.

Ingestión: no se conocen efectos por esta ruta de entrada. Sin embargo, evite la ingestión porque es un producto agrícola para fines no alimentarios.

STOT-SE: No hay datos específicos ni relevantes disponibles para la evaluación.

STOT-RE: No hay datos específicos ni relevantes disponibles para la evaluación.

Aspiración: No hay datos específicos ni relevantes disponibles para la evaluación.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1 Toxicidad

El producto no presenta riesgos agudos basados en la información conocida o suministrada. Según su recomendación de uso, el producto no causa efectos ambientales peligrosos. Aunque el ambiente natural de estas bacterias es el suelo, su incorporación como promotor del desarrollo vegetal no causa cambios en la biodiversidad debido a que el número de células introducidas es insignificante en comparación con el número total de microorganismos presentes en el suelo. Si se considera la concentración bacteriana máxima (5×10^9 bacterias/ml) a una tasa de 100 ml/ha y un peso de la capa superficial (0-20 cm) de 2000 toneladas de suelo, entonces estaría introduciendo 250 *bacteria/g* suelo. Suponiendo un suelo agrícola, los microorganismos pueden alcanzar 10^7 unidades/g, el inoculante estaría introduciendo 2,5 bacterias por cada 10^5 microorganismos, lo que sugiere una muy baja probabilidad de cambio a nivel de poblaciones microbiológicas.

12.2 Persistencia y degradabilidad

BIODEGRADABILIDAD (no indicado): Producto no persistente y altamente biodegradable.

12.3 Potencial de bioacumulación

Log Ko/w: N/D

BIOACUMULACIÓN EN PECES – BCF (OCDE 305): N/D

12.4 Movilidad en el suelo

LogKoc: N/D CONSTANTE DE HENRY (20°C): N/D estas bacterias son de baja movilidad en los suelos, por lo tanto, no se alejan mucho de su sitio de incorporación.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios PBT del anexo XIII del reglamento REACH. Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del reglamento REACH.

12.6 Otros efectos adversos

AOX y contenido de metales: No contiene halógenos orgánicos ni metales.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos (Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones). Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 TRANSPORTE TERRESTRE

| | |
|---------------------------------------|---|
| Nombre Apropriado para el Transporte: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| N° UN/ID: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Clase de Peligro: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Grupo de Embalaje: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Código de Riesgo: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |

14.2 TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA)

| | |
|--|---|
| Nombre Apropriado para Embarque: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| N° UN/ID: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Clase de Peligro: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Grupo de Embalaje: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Instrucciones para aviones de pasajeros y carga: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Instrucciones para aviones de carga: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| CRE: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Disposiciones especiales: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |

14.3 TRANSPORTE MARÍTIMO (IMO)

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

Transporte en embalajes de acuerdo al Código IMDG

| | |
|---|---|
| Nombre Apropiado para el Transporte: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| UN/ID N°: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Clase de Peligro: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Grupo de Embalaje: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| EMS: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Estiba y Manipulación: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Segregación: | MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE |
| Contaminante Marino: | NO |
| Nombre para la documentación de transporte: | NOT CLASSIFIED AS A DANGEROUS GOODS |

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Sustancia no peligrosa para la capa de ozono (1005/2009/CE).

Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (2004/42/CE): N/D

15.2 Evaluación de la seguridad química

El proveedor no ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia/mezcla

16. OTRA INFORMACIÓN

16.1 Abreviaturas y acrónimos

| | |
|---|---|
| N/A: no aplicable. | REL: Límite de Exposición Recomendada. |
| N/D: sin información disponible. | PEL: Límite de Exposición Permitido. |
| CAS: Servicio de Resúmenes Químicos | INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en |
| IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer | el Trabajo. |
| ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists. | ATE: estimación de la toxicidad aguda. |
| TLV: Valor Límite Umbral | LD50: Dosis Letal Media. |
| TWA: Media Ponderada en el tiempo | LC50: Concentración Letal Media. |
| STEL: Límite de Exposición de Corta Duración | EC50: Concentración Efectiva Media. |
| | IC50: Concentración Inhibitoria Media. |
| | : Cambios respecto a la revisión anterior. |

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

16.2 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Ficha de Datos de Seguridad conforme a la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), MTESS, y a la Norma IRAM 41400: 2013 – Formato de Ficha de Datos de Seguridad según el SGA. Resolución 295/2003 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina – Controles de exposición ambiental. Resolución 844/2017 Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina – Agentes cancerígenos. International Agency for Research on Cancer (IARC), clasificación de carcinógenos. Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina – Ley de residuos peligrosos. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, quinta edición revisada, 2013 (SGA 2013 - “ST/SG/AC 10/30/Rev. 5”). Se toma en consideración la quinta edición por ser la vigente para Argentina según Resolución 801/2015 de la SRT. De todos modos, la información se contrasta con la edición 6 (“ST/SG/AC 10/30/Rev. 6”) y se aclaran las diferencias de ser necesario. Decreto 779/95, Anexo S, reglamentario de la Ley Nacional de Tránsito referente al transporte de Mercancías Peligrosas. Resolución 195/97 Secretaría de Obras Públicas y Transporte, República Argentina – Reglamento Técnico para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera. Acuerdo sobre Transporte de Productos Peligrosos en el ámbito del MERCOSUR, MERCOSUR\CMC\DEC N° 2/94. Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2017) y modificatorias. Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2017) y modificatorias. Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 2016 - Enmienda 38-16), International Maritime Organization (IMO). Código IBC 2016, IMO, Resolución IMO MSC.369(93). Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 58 ed., 2017) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

16.3 Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de la mezcla

Procedimientos de acuerdo al SGA/GHS y a la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, MTESS.

La clasificación se ha efectuado en base a análogos químicos y a información del producto. SECCIÓN 2: clasificación por analogía con otros productos, y en base a datos del producto. SECCIÓN 9: datos del producto. Inflamabilidad: conforme a datos de ensayos. SECCIÓN 11 y 12: analogía con otros productos. Toxicidad aguda: método de cálculo de estimación de toxicidad aguda.

16.4 Exención de responsabilidad

FRAGARIA SA no asume responsabilidad alguna implícita o explícita por daños y perjuicios de cualquier naturaleza, derivadas de un uso diferente al indicado en el rótulo del producto y de no

HOJA DE SEGURIDAD TRICHORIUM

haberse observado las precauciones recomendadas o de no conservarlo en las condiciones normales de almacenamiento.