

## PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

**Fungicida biológico** en base a conidias de la cepa T3 Los Robles del hongo *Trichoderma harzianum*.

**Medidas de protección personal durante la preparación y aplicación de la mezcla:** utilizar guantes y botas de goma, delantal impermeable protector de nariz y boca, protector facial. Evite la presencia de niños y de personas no protegidas. No se exponga a la nube de pulverización del producto mientras estese aplica, tenga cuidado con la dirección del viento mientras aplica el fungicida. No coma ni fume mientras se realiza la fumigación.

**Medidas de prevención después de la aplicación:** Lávese minuciosamente después de trabajar con el fungicida biológico, en especial antes de consumir alimentos. Use ropa especialmente destinada a este trabajo, lávela después de aplicar el producto.

**Triple lavado de los envases:** realice triple lavado, llene hasta la mitad con agua limpia, agite por 30 seg. y luego vacíe el contenido en el estanque del equipo aplicador, repita 3 veces, finalmente inutilice y destruya el envase.

**Síntomas de intoxicación:** En caso de ingestión posible diarrea, en caso de contacto con piel u ojos, posible irritación.

**Tratamiento médico de emergencia:** Tratar sintomáticamente.

**Antídoto:** No posee antídoto específico, tratar sintomáticamente.

**Primeros auxilios: En caso de contacto con los ojos:** En caso de “contacto con los ojos” o “contacto ocular”: Lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos, manteniendo los párpados bien separados y levantados. En el caso de que el afectado utilice lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos y luego continúe con el enjuague. Además, los lentes no deberán utilizarse nuevamente.

**En caso de contacto con la piel:** usar abundante agua de la llave, Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Acudir al médico, lavar la ropa contaminada antes de volver a usar.

**En caso de ingestión** no inducir vómitos, avisar y mostrar la etiqueta a un médico.

**En caso de inhalación:** En caso de “inhalación”: Traslade al afectado al aire fresco. Si la persona no respira otorgar respiración artificial.

**Información ecotoxicológica:** No es tóxico a organismos acuáticos, aves, animales ni Abejas. MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS. EN CASO DE INTOXICACION MOSTRAR LA ETIQUETA, EL FOLLETO O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD. REALIZAR TRIPLE LAVADO DE LOS ENVASES, INUTILIZARLOS Y ELIMINARLOS DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DE LA AUTORIDAD COMPETENTE. NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS, PRODUCTOS VEGETALES O CUALESQUIERA OTROS QUE ESTÉN DESTINADOS AL USO O CONSUMO HUMANO O ANIMAL. NO LAVAR LOS ENVASES O EQUIPOS DE APLICACIÓN EN LAGOS, RIOS Y OTRAS FUENTES DE AGUA. NO REINGRESAR AL AREA TRATADA ANTES DEL PERIODO INDICADO DE REINGRESO. LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEBERA EFECTUARSE DE ACUERDO CON NINSTRUCCIONS DE LA AUTORIDAD COMPETENTE Almacenaje: Trichoderma Pasta se puede almacenar a 4° C por un máximo de 30 días. Siempre mantener este producto etiquetado y en su envase original. El lugar donde se mantiene el plaguicida debe estar separado de alimentos. Teléfonos de Emergencia ITAS S.A. +56 982883770

## TRICHODERMA SUSPENSION

### FUNGICIDA BIOLÓGICO SUSPENSION CONCENTRADA (SC)

**Trichoderma Suspensión** es un fungicida biológico en base a conidias de la cepa T3 Los Robles, del hongo *Trichoderma harzianum*. En suspensión concentrada con  $1 \times 10^9$  conidias/ml, posee acción controladora sobre *Botrytis cinerea*. en viña y parronal, arándano, frutilla, manzano y cerezo. Controla *Phytophthora cactorum* en arándano, frutilla y frambuesa;

#### COMPOSICIÓN

*Trichoderma harzianum*. Cepa T3 Los Robles 0.25 %p/v (2,5 g/ L)  
Coformulantes c.s.p.c. 100 % p/v (1L)  
Contiene un mínimo de  $1 \times 10^9$  conidias/ml.

### LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO

Autorización  
Servicio Agrícola y Ganadero N° 2.719-O  
Fabricado y Distribuido por: ITAS S.A.  
Carretera Gral. San Martín Km. 15.5  
Colina, Chile  
Fono: +56982883770  
Lote de fabricación N°

Fecha de Vencimiento:

Contenido:



Instituto Tecnológico para  
La Agricultura Sustentable

**NO INFLAMABLE - NO CORROSIVO  
NO EXPLOSIVO**

## INSTRUCCIONES DE USO

**Generalidades:** La cepa T3 Los Robles del hongo *Trichoderma harzianum* utilizada presenta acción fungicida, a través de competencia, antibiosis y depredación de hongos fitopatógenos.

| INSTRUCCIONES DE USO              |  |  |   |
|-----------------------------------|--|--|---|
| Cultivo                           | Enfermedad a controlar   | Dosis  | Observaciones.  |
| Vides (Viña y parronal)           | <i>Botrytis cinerea</i> (moho gris)  | 100-200 cc/100L de agua                                  | Aplicar por una vez en cada uno los siguientes estados fenológicos: Flor, 4-5mm, apriete racimo; pinta y precosecha. Aplicar temprano en la mañana o en la tarde, evitar radiación ultravioleta intensa. La dosis menor se aplica como preventivo, La dosis mayor luego de eventos con alta humedad.  |
| Arándano<br>Frutilla<br>Frambuesa | <i>Botrytis cinerea</i> (moho gris)<br><br><i>Phytophthora cactorum</i> . ( pudrición del cuello y raíces) | 150-200 cc/100L de agua.<br><br>150-200 cc/100L de agua. | Aplicar por aspersion foliar desde inicio de floración, hasta cuaja. Aplicar cada 15-20 días según presión de la enfermedad.No hay N° máximo de aplicaciones. La dosis menor se aplica como preventivo, La dosis mayor luego de eventos con alta humedad o daño inicial en la plantación. Aplicación en brotación y post cosecha a través de riego o aspersion al suelo. Aplicar cada 15 días La dosis menor se aplica como manejo preventivo, la dosis mayor cuando existe daño inicial, en la plantación. |
| Manzano<br>Cerezo                 | <i>Botrytis cinerea</i> (moho gris)  | 100-200 cc/100L agua.                                    | Aplicar por una vez en cada uno de los siguientes estados fenológicos 5% flor, plena flor y caída de pétalos. La dosis menor se aplica como preventivo, La dosis mayor en eventos de alta humedad.  |

**Preparación de la mezcla:** Agitar fuertemente el envase antes de usar, llenar el equipo de aplicación con la mitad del agua a utilizar, vaciar la cantidad necesaria de **Trichoderma Suspensión**, agitar fuertemente y luego agregar la cantidad de agua para completar con la cantidad deseada. La preparación debe aplicarse máximo 4 horas después de preparada y mantenida en agitación.

**Incompatibilidad:** No mezclar con plaguicidas de efecto Antifúngico

**Fito toxicidad:** Trichoderma Suspensión no presenta fitotoxicidad en los cultivos recomendados.

**Período de Carencia:** No tiene días de carencia.

**Tiempo de Reingreso al área tratada:** Reingresar 4 horas después de la aplicación, una vez que se ha secado el depósito sobre el follaje. Si se utilizaran animales (ovinos o bovinos) en los sistemas de producción, en control de malezas, también deben ingresar 4 horas después de la aplicación del producto. Aplicar preferentemente temprano en la mañana o por la tarde evitando máxima radiación Ultra Violeta.

**Autorizado para su uso en Agricultura orgánica.**



**CUIDADO**





Instituto Tecnológico para  
La Agricultura Sustentable

## Trichoderma Suspensión (SC)

### Hoja de seguridad según

NCh. 2245: 2021.

Fecha de versión-2 30 enero 2024.

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

Nombre comercial el producto: **Trichoderma Suspensión**  
**Nombre Sustancia Activa:** *Trichoderma harzianum*, Cepa los Robles.  
Usos recomendados: **Fungicida biológico.**  
Nombre del proveedor: **Instituto Tecnológico para la Agricultura Sustentable.**  
Dirección del proveedor: Ruta general San Martín Km 15,5, Parcela 6 El Portezuelo Colina. Región Metropolitana. WWW.ITAS.CI  
Número de teléfono del proveedor: 56982883770  
Número de teléfono de emergencia en Chile: CICTUC. Emergencias Toxicológicas  
Fono: 562-26353800

#### Sección 2: Identificación del peligro o los peligros.

##### Clasificación según SGA:

| Vía Exposición                                 | Categoría Peligro   | Indicación peligro                                    | Palabra advertencia |
|--|---|---|---------------------|
| Oral   | Categoría 5   | H303 Puede ser nocivo si se ingiere                   | Atención            |
| Dermal   | Categoría 5   | H313 Puede ser nocivo en caso de contacto con la piel | Atención            |
| Inhalación                                     | Categoría 5   | H333 Puede ser nocivo si se inhala                    | Atención            |
| Irritación dermal                              | Sin clasificación   |   |                     |
| Irritación ocular                              | Clasificación 2B  | H320  | Atención            |
| Sensibilización                                | Categoría 1B  | H317 puede provocar una reacción alérgica en la piel  | Atención            |
| Acuático agudo peces e invertebrados acuáticos | No se espera que el producto sea toxico o patógeno o infeccioso para organismos acuáticos |   |                     |

##### Etiqueta SGA:

| Símbolo | Consejos de prudencia  |
|---------|--|
|         | <b>Prevención:</b><br>P271 Utilizar al aire libre o lugar bien ventilado<br>P272 No se debe permitir que ropa contaminada salga de lugar de trabajo.<br>P280 Use guantes protectores<br><b>Intervención:</b><br><b>Inhalación:</b><br>P304+P3040 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en posición que facilite la respiración.<br>P312 Llamar a CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico, si la persona se encuentra mal.<br><b>Sensibilización:</b><br>P302+P552. SIN ENTRA EN CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua.<br>P333+P313: Si se produce irritación de la piel o sarpullido: <b>Busque atención médica.</b><br>P321: Tratamiento específico (ver etiqueta y hoja de seguridad)<br>P362+P364 quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.<br><b>Disposición:</b> |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>P501:</b> Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con las regulaciones locales/regionales /internacionales.  |
| Oral, Dermal, Irritación ocular.   | <b>Prevención:</b><br><b>P264:</b> Lavarse concienzudamente las manos tras la manipulación<br><b>Intervención:</b><br><b>P305+P351+P338:</b> EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.<br><b>P337+P313:</b> Si persiste la irritación ocular consultar a un médico. |
| <p><b>Clasificación específica:</b> IV Productos que normalmente no ofrecen peligro.<br/> <b>Chile Resolución SAG:</b><br/> N° 9924/2019<br/> <b>Distintivo Especifico:</b> Banda Verde-Cuidado.<br/> <b>Otros peligros:</b> No presenta, producto no inflamable, no combustible, no explosivo o reactivo.</p>   |   |
| <b>Sección 3: Composición/Información sobre los componentes.</b>   |   |
| <p>En el caso de una sustancia<br/> Denominación química sistemática: <i>Trichoderma harzianum</i><br/> Nombre común o genérico: <i>Trichoderma harzianum</i><br/> Numero CAS: 67892-31-3</p>  |   |
| <b>Sección 4: Primeros auxilios</b>  |   |
| <p><b>Inhalación:</b> Traslade al paciente al aire fresco, si la persona no respira otorgar respiración artificial. Llevar a un centro asistencial inmediatamente.<br/> <b>Contacto con la piel:</b> Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas, pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usar.<br/> <b>Contacto con ojos:</b> lavar con agua por 15 minutos, manteniendo los párpados bien separados y levantados. En caso de que el afectado utilice lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos y luego continúe con el enjuague. Además, los lentes no deberán utilizarse nuevamente.<br/> <b>Ingestión:</b> NO INDUCIR EL VOMITO, nunca administra algo por la boca a una persona inconsciente. En caso de malestar general, poner al afectado de costado, llevar inmediatamente al centro asistencial.<br/> <b>Principales síntomas y efectos agudos y retardados:</b> No hay síntomas agudos. En caso de personas susceptibles, diarrea, tos, dificultad para respirar, picazón en la nariz, irritación. En raras ocasiones gastroenteritis. No se esperan efectos retardados.<br/> <b>Protección de quienes brindan los primeros auxilios:</b> No se requiera protección especial.<br/> <b>Notas para un médico tratante:</b> No hay tratamiento específico, reemplazo de fluidos en caso de necesidad.<br/> <b>Antídoto:</b> No tiene<br/> <b>Tratamiento Médico:</b> tratar sintomáticamente.</p>  |   |
| <b>Sección 5: Medidas para la lucha contra incendios</b>   |   |
| <p><b>Agentes de extinción:</b> Agua pulverizada, polvo químico o solución espumígena.<br/> <b>Peligros específicos:</b> no se generan peligros específicos asociados.<br/> <b>Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:</b> Equipo básico para combate de fuego no se generan peligros específicos asociados.<br/> <b>Control local con personal capacitado y agentes de extinción:</b> Extintor.<br/> <b>Incendio grande:</b><br/> <b>Seguridad pública:</b> Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia (Bomberos). Evacuación inicial. Mantener alejado al personal no autorizado. Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba. Procedimiento para el control del incendio por parte de personal autorizado (Bomberos): Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material. Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas: Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros. Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. No introducir agua en los contenedores. Enfíe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.<br/> SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego. Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda. Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos: Solo se requiere el traje de protección estructural de los bomberos.</p> |   |
| <b>Sección 6: medidas que se deben tomar en caso de vertido/derrame accidental</b>   |   |
| <p><b>Precauciones personales, equipos de protección procedimientos de emergencia:</b><br/> <b>Precauciones medioambientales:</b></p>  |   |

**Métodos y materiales de contención y de limpieza:**

(recuperación, neutralización y disposición final)

**Medidas adicionales de prevención de desastres:**

Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames

**Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:** **Precauciones personales:** Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y con los ojos. Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas. **Equipo de protección:** **Derrame Pequeño: Sólo se requiere equipo básico:** guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras. **Derrame Grande:** Solo se requiere el traje de protección estructural de los bomberos y sólo se requiere el equipo básico: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras para recoger el derrame. No ofrece peligros especiales.

**Procedimiento de emergencia: Derrames hacia pavimentos/suelo natural: Derrame Pequeño:**

- Deberá delimitar el área con cordones absorbentes, arena o aserrín, a fin de demarcar el área y evitar contacto.
- Posteriormente se procederá a absorber totalmente el derrame, con material absorbente y recolectar en un recipiente especialmente destinado para este fin, debidamente identificado y enviar a una instalación de disposición final autorizado por la Autoridad competente.
- Sólo se requiere el equipo básico de aplicación, guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras. **Derrame Grande:** •Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor.
- Delimitar el área con cordones absorbentes, arena o aserrín.
- Absorber totalmente el derrame, con material absorbente arena o aserrín.
- No permitir que el derrame con el material absorbente se eleve en el aire, cúbralos con una cubierta de plástico.
- Recoger el material derramado, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviar a una instalación de disposición final autorizado para este tipo de residuos.
- Se requiere Equipo de Protección personal con protección respiratoria.

**Derrames hacia el Agua:** •Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia.

- Dar aviso a los vecinos que pudieran verse afectados, en forma inmediata.
- Avisar a la Entidad de Salud del país. •Contener la expansión del derrame con cordones absorbentes.
- Posteriormente deberá absorber el producto utilizando paños, mangas u otro material absorbente hasta agotar esfuerzos. •Los desechos productos del control del derrame serán colocados en recipientes, debidamente identificados y enviados a una instalación de disposición final autorizado para este tipo de residuos.

**Precauciones medioambientales:** No ofrece peligros especiales, pero:

- Impedir su introducción en cursos de agua, alcantarillas, sótanos o zonas confinadas. •No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado.
- Prevenir la penetración del producto en desagües. •No debe liberarse en el medio ambiente.
- PROTEJA EL AMBIENTE CON BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS. •NO CONTAMINE RIOS, LAGOS, ESTANQUES Y FUENTES DE AGUAS SUBTERRANEAS CON ESTE PRODUCTO O CON ENVASES O EMPAQUES VACIOS.

**Métodos y materiales de contención y de limpieza (Recuperación, neutralización y disposición final):** Recoger el material derramado, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviarlo a una instalación autorizada para este tipo de residuos. **-Recuperación:** No aplica. **-Neutralización:** No aplica. **-Disposición final:** Disponer los residuos de acuerdo con las regulaciones locales, provinciales y nacionales. **Medidas adicionales de prevención de desastres:** No aplica.

**Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames:** Ninguna.

## Sección 7: manipulación y almacenamiento

**Manipulación:** Precauciones para la manipulación segura: **Manejo durante la fabricación/Formulación:** Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. No ingerir. No inhalar.

Fabricación/formulación del producto sólo por personas entrenadas y autorizadas. No comer, beber o fumar durante la Fabricación/formulación del producto.

**Durante la Fabricación/formulación se requiere de equipo de protección personal:** guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras. Quitar inmediatamente la ropa contaminada y bañarse al finalizar la Fabricación/formulación.

**Uso y Manipulación:** Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. No ingerir. No inhalar. Manipular al aire libre o en un lugar bien ventilado. Mantener fuera del alcance de los niños y de personas inexpertas. Manipulación y aplicación del producto sólo por personas entrenadas y autorizadas. **NO COMER, FUMAR O BEBER DURANTE EL MANEJO Y APLICACIÓN DE ESTE PRODUCTO. BAÑESE DESPUES DE TRABAJAR Y PONGASE ROPA LIMPIA.** Durante la manipulación y aplicación del producto utilizar: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras.

No mezclar productos durante la manipulación y aplicación. Quitar inmediatamente la ropa contaminada y bañarse al finalizar la manipulación y aplicación. **Prevención del contacto:** Este Producto puede penetrar por las siguientes vías: Oral, dermal, ocular e inhalación, por lo tanto evitar el contacto.

**Almacenamiento:** Condiciones para el almacenamiento seguro: **NO ALMACENAR ESTE PRODUCTO EN CASAS DE HABITACIÓN. MANTÉNGASE BAJO LLAVE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

MANTENGASE ALEJADO DE LOS NIÑOS, PERSONAS NO AUTORIZADAS, ANIMALES DOMESTICOS, ALIMENTOS Y MEDICAMENTOS. Mantener separados de cualquier tipo de alimento, forraje, semillas o cualesquiera otros que estén destinados al uso o consumo humano o animal.

**T° de Almacenamiento:** Temperatura: idealmente a 4°C, y a no más de 25°C. Almacenar el producto en el envase original, etiquetado, en un lugar seco, fresco, bien ventilado, temperatura de almacenamiento recomendado y ventilado. Vida útil: 3 meses. No almacene cerca del calor, luz solar directa o superficies calientes. Se recomienda no mezclar con otros plaguicidas. Usar solo embalajes que protejan estructura de contenedores.

**Medidas técnicas:** El producto se debe almacenar en bodegas seguras que tengan buena ventilación, piso de cemento y sistema de contención de derrames. No almacenar en lugares donde se encuentre productos corrosivos o explosivos.

**Sustancias y mezclas incompatibles:** Antibióticos, polisulfuro de calcio, agua oxigenada.

## Sección 8: Controles de exposición/protección al personal

**Parámetros de control:** - No se espera que la exposición ocupacional a este producto sea motivo de preocupación por el bajo perfil de toxicidad y en el supuesto de que las instrucciones de etiquetado precautorias apuntan a minimizar la exposición de los trabajadores.

**Límite permisible ponderado (LPP):** No determinado por DS. 594 Minsal Chile/OSHA.

- **Límite permisible absoluto (LPA):** No determinado por DS. 594 Minsal Chile/OSHA.

- **Límite permisible temporal (LPT):** No determinado por DS. 594 Minsal Chile/OSHA.

- **Límite de tolerancia biológica:** Identificación de bacterias en sangre y fluidos articulares. Identificación de bacterias en sangre y fluidos articulares.

**Elementos de protección personal:**

**Protección respiratoria:**

UTILICE EL SIGUIENTE EQUIPO DE PROTECCIÓN AL MANIPULAR EL PRODUCTO, DURANTE LA PREPARACIÓN DE LA MEZCLA, CARGA Y APLICACIÓN: Mascarilla. Protección de manos: Guantes de goma. Protección de ojos: Antiparras. Protección de la piel y el cuerpo: Botas de goma, overol impermeable de marga larga.

Medidas de ingeniería: Duchas, estaciones de lavado de ojos, sistemas de ventilación.

## Sección 9: Propiedades físicas y Químicas

**Estado físico:** Líquido

**Forma en que se presenta:** suspensión

**Color:** verde

**Olor:** Suigéneris, a fermentación

**pH(1% en agua a 25°C):** 6.04

**Punto de fusión/ punto congelación:** No aplica

**Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:** No aplica

**Punto de inflamación:** No inflamable

**Límite superior de inflamabilidad o de explosividad:** No genera productos de combustión tóxicos solo CO<sub>2</sub> y CO

**Presión de vapor:** No relevante por la naturaleza del ingrediente activo

**Densidad del vapor:** No relevante por la naturaleza del ingrediente activo

**Densidad relativa:** 0,9914

**Solubilidades en agua:** no aplicable

**Temperatura de autoignición:** No aplica

**Temperatura de descomposición:** Temperaturas de 50-80 Grados Celsius desaturarían el producto formulado.

**Tasa de evaporación:** No aplica

**Viscosidad:** No Aplica

**Propiedades explosivas:** NO explosivo

**Propiedades comburentes:** No comburente

## Sección 10: Estabilidad y Reactividad

**Estabilidad química:** Estable a temperatura ambiente.

**Reacciones peligrosas:** No ocurren

**Condiciones que se deben evitar:** Altas temperaturas.

**Materiales incompatibles:** Incompatible con agua oxigenada.

**Productos de descomposición peligrosos:** Ninguno

## Sección 11: Información Toxicológica

**Toxicidad aguda:** No hay publicaciones de ocurrencia de efectos adversos para la salud humana.

**Toxicidad aguda oral:** DL50: > 6000mgs/kg.

**Toxicidad aguda dermal:** DL50: > 2000mgs/kg.

**Toxicidad aguda inhalatoria:** DL50: > 2,3mgs/L.

**Corrosión o irritación cutánea:** no irritante para la piel.

**Lesiones oculares graves /irritación ocular:** Irritante para los ojos.

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** Posible sensibilizante.

**Mutagenicidad de células reproductoras:**

**Trichoderma spp.:** No mutagénico  
**Carcinogenicidad:**  
 Trichoderma spp.: No carcinogénico.  
**Toxicidad para la reproducción:**  
**Trichoderma spp.:** No es tóxico para la reproducción  
 Toxicidad específica en determinados órganos-Exposiciones repetidas.  
 No se describen daños causados por Trichoderma spp. en el organismo animal ni humano ni en órganos específicos.  
**Peligro de aspiración:** No es peligroso por esta vía de exposición  
**Posibles vías de exposición:** oral, dermal, ocular e inhalación requiriéndose evitar el contacto con el producto.

### Sección 12: Información ecotoxicológica

**Ecotoxicidad (EC, IC y LC):** No hay informes conocidos sobre daño en el ambiente.  
**Persistencia y degradabilidad:**  
**Suelo:** Trichoderma spp está asociado a horizontes superficiales en el suelo que presentan mayor presencia de materia orgánica y nutrientes en general. En la medida que se profundiza edáficamente se reduce el aporte de nutrientes y estas poblaciones se decaen y desaparecen.  
**Agua:** En agua por condiciones físicas del medio, tensión de O<sub>2</sub>, pH, competencia con otras poblaciones no se produce aumento de estas poblaciones tendiendo a desaparecer.  
**Potencial de bioacumulación:** Trichoderma spp. no presenta crecimiento descontrolados o bioacumulación, en profundidad no encuentra nutrientes y en superficie la luz ultravioleta reduce sus poblaciones.  
**Movilidad en el suelo:** está asociado a capas u horizontes superficiales

### Sección 13: Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla

**Residuos/remanentes /desechos:** Incineración controlada en hornos a altas temperaturas > 1000°C y/o dispuestos de acuerdo con la legislación nacional existente. Derrames o desechos se deben recoger con aserrín y/o material absorbente, introduciéndolos a un contenedor hermético, y enviarlos a un relleno sanitario autorizado por la entidad regulatoria.  
**Envase y embalaje contaminados:**  
 Embalajes/empaques contaminados: Eliminar el embalaje/empaques en un lugar claramente identificado, hasta que la autoridad sanitaria especifique su destino final. Los embalajes/empaques no contaminados podrán ser reciclados.  
**Prohibición de vertido en aguas residuales:**  
 Queda prohibido el vertido de aguas residuales sin tratar, en cuerpos de RIOS, LAGOS, ESTANQUES Y FUENTES DE AGUAS SUBTERRANEAS y SUPERFICIALES.  
**Otras precauciones especiales:**  
 Procedimientos de limpieza y descontaminación de equipos de aplicación y áreas contaminadas: Los equipos (interior y exterior) que contuvieron el producto deben ser limpiados con agua (triple enjuague) y el agua de los enjuagues será aplicada sobre el objeto de la aplicación. En las áreas contaminadas, recoger el material con medios normales, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviado a una instalación autorizada para este tipo de residuos.

### Sección 14: Modalidad relativa al transporte.

| Modalidad de transporte                                |                                     |                                     |                                     |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  | Terrestre                           | Marítima                            | Aérea                               |
| Designación oficial de Transporte.                     | No corresponde                      | No corresponde                      | No corresponde                      |
| Clase o división                                       | No corresponde                      | No corresponde                      | No corresponde                      |
| Peligro secundario NU                                  | No corresponde                      | No corresponde                      | No corresponde                      |
| Grupo de embalaje/Envase                               | No corresponde                      | No corresponde                      | No corresponde                      |
| Distintivo de identificación de peligro NCh2190        | No se generan peligros ambientales. | No se generan peligros ambientales. | No se generan peligros ambientales. |
| Transporte a Granel (Marpol 972 73/78-Anexo-;IBC CODE) | No existen precauciones especiales. | No existen precauciones especiales. | No existen precauciones especiales. |

## Sección 15: Información Sobre la reglamentación.

Regulaciones nacionales:

NChN°382: Sustancias peligrosas-Terminología y clasificación general.

NChN°2119 Transporte terrestre de mercancías peligrosas-Distintivos para identificación de peligros.

NChN°2245 vigente: Hoja de datos de seguridad para productos químicos -Contenido y orden de las secciones.

NChN°2979 Sustancias peligrosas -Segregación y embalaje /envase en el transporte terrestre.

**Regulaciones internacionales:**

SGA: Sistema Globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

NFPA: Sistema estándar para la identificación de los peligros de los materiales para la respuesta de emergencia.

## Sección 16: Otras informaciones

**Control Cambios:** Actualización a NCh 2245 año 2021.

**Abreviaturas y acrónimos:**

CAS: Identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas preparados y aleaciones.

DL50: Dosis letal 50%

CL50: Concentración letal 50%

IATA: Asociación internacional de transporte aéreo.

EPA: Agencia de protección ambiental de EEUU.

OSHA: Administración de seguridad y salud ocupacional.

NFPA: Asociación nacional de protección contra el fuego.

NCh: Norma Chilena

HDS: Hoja de Seguridad.

DS: Decreto Supremo

FAO: Organización de las naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura.

NU: Numero de las Naciones Unidas (UN) que corresponde a un número de serie de 4 dígitos asignado a una sustancia peligrosa en el sistema de las naciones unidas.

NCH: Normativa Chilena.

Referencias: Hojas de datos de seguridad de las materias, EPA, ECHA, FAO, OSHA, NFPA, HDS Nativa.

Advertencias de peligro referenciadas:

|          |   |
|----------|---|
| Atención |  |
|----------|---|

Señal de seguridad (NCh141/4):

|   |  |
|---|--|
| Vía oral dermal.<br>Azul 1riesgo ligero     |  |
| Vía inhalatoria.<br>Azul 2 riesgo moderado. |  |

**Fecha revisión actual:** enero 2024

**Fecha próxima revisión:** enero 2026

**Límite de responsabilidad del proveedor**

En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.