

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

Fungicida biológico en base a conidias y micelio de los hongos *Trichoderma harzianum* cepa Queule, *Trichoderma virens* cepa Sherwood y *Trichoderma parceramosum* cepa Trailes.

Para su seguridad durante la preparación: Evite el contacto con la piel, ojos y vestimenta, así como su ingestión. Use guantes impermeables, botas de goma, overol impermeable, protector facial y mascarilla para polvos.

Para su seguridad durante la aplicación: Evite el contacto con la piel, ojos y vestimenta, así como su ingestión. Use guantes impermeables, botas de goma, overol impermeable y protector facial; aleje animales domésticos y personas extrañas. No trabaje en la niebla generada al pulverizar el producto. No aplique con viento.

Para su seguridad después de la aplicación: Lávese después del trabajo y antes de comer. Cámbiese y lave la ropa de trabajo antes de volver a usarla.

Instrucciones para el Triple Lavado: Vacíe el contenido del envase en el tanque de la pulverizadora y mantenga en posición de descarga por 30 segundos. Adicione agua limpia al envase hasta 1/4 de su capacidad. Cierre el envase y agite durante 30 segundos. Luego, vierta el enjuague en el tanque de la pulverizadora y mantenga el envase en posición de descarga por 30 segundos. Realice este procedimiento 3 veces. Por último, perforo el envase para evitar su reutilización.

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

Primeros Auxilios: En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua. Si existe irritación persistente, acudir al médico. En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua. Si existe irritación persistente, acudir al médico. En caso de ingestión, no inducir vómitos, avisar y mostrar la etiqueta a un médico. En caso de inhalación, trasladar al afectado al aire fresco; avisar y mostrar la etiqueta a un médico.

Tratamiento médico de emergencia: No requiere tratamiento médico de emergencia, solo tratamiento sintomático.

Antídoto: No posee antídoto específico, tratar sintomáticamente.

LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEBERÁ EFECTUARSE DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DE LA AUTORIDAD COMPETENTE. MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS. EN CASO DE INTOXICACIÓN, MOSTRAR LA ETIQUETA, EL FOLLETO O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD. REALIZAR TRIPLE LAVADO DE LOS ENVASES, INUTILIZARLOS Y ELIMINARLOS DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES. NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS, PRODUCTOS VEGETALES O CUALESQUIERA OTROS QUE ESTEN DESTINADOS AL USO DE CONSUMO HUMANO O ANIMAL. NO LAVAR LOS ENVASES O EQUIPOS DE APLICACIÓN EN LAGOS, RÍOS Y OTRAS FUENTES DE AGUA. NO REINGRESAR AL AREA TRATADA ANTES DEL PERÍODO INDICADO DE REINGRESO. Riesgos Ambientales: No es tóxico a organismos acuáticos, peces, aves y animales. **Virtualmente no tóxico para abejas.** No asperjar, verter o eliminar el producto o sus envases en fuentes o cursos de agua. **Almacenaje:** **Trichonativa® Hortalizas** debe ser almacenado a 4° C por un máximo de 30 días. Mantener en su envase original, con su respectiva etiqueta. **Teléfonos de Emergencia:** CITUC EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS FONO: +56-2-26353800 CITUC EMERGENCIAS QUIMICAS FONO: +56-2-2473600 **ATENCIÓN LAS 24 HORAS.** Bio Insumos Nativa SpA.: (+56) 71 2970696.

TRICHONATIVA®
HORTALIZAS

FUNGICIDA BIOLÓGICO

Trichonativa Hortalizas® es un fungicida biológico en base a *Trichoderma* spp., en suspensión concentrada 1 x 10⁹ UFC/ml, con un amplio espectro de acción sobre los hongos indicados en el cuadro de instrucciones, actuando por competencia, antibiosis y depredación. Presenta efecto estimulante de crecimiento en los cultivos indicados.

COMPOSICION

<i>Trichoderma harzianum</i> cepa Queule*	1,217% p/v (12,17 g/l ≈ 12,17 g/kg)
<i>Trichoderma virens</i> cepa Sherwood*	1,217% p/v (12,17 g/l ≈ 12,17 g/kg)
<i>Trichoderma parceramosum</i> cepa Trailes*	1,217% p/v (12,17 g/l ≈ 12,17 g/kg)
Coformulantes c.s.p	100% p/v (1 L)

*Contiene una concentración de suma de cepas de 1x10⁹ UFC/ml.
Autorización Servicio Agrícola y Ganadero **N°2.859-O**



Fabricado por Bio Insumos Nativa SpA.
Parcela Antilhue Lote 4 B2, Maule, Chile
Fono: +56-71-2970696/ ventas@bionativa.cl | www.bionativa.cl
® Marca registrada de Bio Insumos Nativa SpA

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO
NO INFLAMABLE • NO CORROSIVO • NO EXPLOSIVO



CUIDADO

"AUTORIZADO PARA USO EN AGRICULTURA ORGÁNICA NACIONAL"

Generalidades: Las cepas de **Trichonativa® Hortalizas** utilizadas presentan acción fungicida a través de competencia, antibiosis y depredación de hongos fitopatógenos indicados en el cuadro de instrucciones de uso.

Cuadro de instrucciones de uso:

Cultivo	Patógenos	Dosis	Observaciones
Pimentón y Ají	Podredumbre basal (<i>Phytophthora capsici</i>); Caída de Plántulas (<i>Pythium</i> spp, <i>Phytophthora capsici</i>)	0,1 L /hL	Aplicar en siembra, trasplante y 10 días post-trasplante a través de riego o aspersión al suelo con un mojamiento de 200 a 600 l/ha, según tamaño de plantas.
Brásicas (Brócoli, Repollo y Coliflor)	Rizoctoniasis (<i>Rhizoctonia solani</i>); Esclerotiniosis (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	5 cc/L de agua	Aplicar cada 20 días, durante almácigo, a través de riego o aspersión al sustrato. Aplicación en formación de cabeza y corte de cabeza en repollo para semillas con un mojamiento de 200 a 600 l/ha, según tamaño de plantas.
Clavel	Mancha angular (<i>Cladosporium echinulatum</i>)	5 cc/L de agua	Aplicar vía aspersión desde floración cada 15 días, 3 aplicaciones por temporada, con un mojamiento de 500 l/ha.
Tomate	Fusariosis (<i>Fusarium oxysporum</i>); Pudrición de raíces y cuello (<i>Phytophthora infestans</i> apareamiento tipo A1)	0,1 L /hL	Aplicar a través de riego o aspersión al suelo cada 7 días en almácigo y cada 30 días en campo, con volumen de mojamiento de 500 l/ha.
	Pudrición gris (<i>Botrytis cinerea</i>)	0,1 l - 0,15 L/hL	Aplicar en floración y contra condiciones hasta cosecha. Utilizar la dosis menor en caso preventivo y la dosis mayor en presencia de síntomas de la enfermedad en el cultivo.
Lechuga	Caída de plántulas (<i>Phytophthora cryptogea</i> , <i>P. cinnamomi</i>)	5 cc/L de agua	Para caída de plántulas aplicar cada 20 días. Durante almácigo, a través de aspersión al sustrato o inmersión de plántulas.
	Pudrición gris (<i>Botrytis cinerea</i>)	1 L/hL	En trasplante, aplicación por riego. Para Pudrición gris aplicar en forma foliar cada 15 días, con un mojamiento de 200 a 400 l/ha.
	Esclerotiniosis (<i>Sclerotinia sclerotium</i>)	10 cc/L de agua	En trasplante, aplicación por inmersión.
		1,5 L/hL	Aplicar por aspersión 7 días después del trasplante, con mojamiento de 400 l/ha.
Proteáceas (Leucadendron y Protea)	Pudrición gris (<i>Botrytis cinerea</i>); <i>Cladosporium</i> sp.; <i>Alternaria alternata</i> .	1,5 L/hL	Aplicación foliar cada 7 días, con volumen de mojamiento de 200 a 400 l/ha.
	Fusariosis (<i>Fusarium oxysporum</i>)	0,1 L/hL	En almácigo, para control de Fusariosis, aplicar en trasplante y post-trasplante a través de riego o aspersión al suelo.
Remolacha	Rizoctoniasis (<i>Rhizoctonia solani</i>); Esclerotium (<i>Athelia rolfsii</i>)	0,1 L/hL	Aplicación en siembra y 15 días después de ésta con volumen de 300 l/ha.
Pino radiata	Estimulación de crecimiento	2 cc/L de agua	Aplicar cada 30 días a través de riego o aspersión al suelo con volumen de mojamiento de 1000 l/ha.

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 **Trichonativa® Hortalizas**, agitar fuertemente y luego completar con la cantidad de agua deseada. Mantener una agitación constante durante la preparación y aplicación del plaguicida para conservar una mezcla uniforme. La preparación debe aplicarse máximo 4 horas después de preparada.

Compatibilidad Trichonativa® Hortalizas: No mezclar con otros plaguicidas sin realizar antes una prueba de compatibilidad. **Incompatibilidad Trichonativa® Hortalizas:** Incompatible para aplicaciones conjuntas con desinfectantes industriales o de uso doméstico, compuestos cúpricos, antibióticos y cualquier producto químico. **Fitotoxicidad Trichonativa® Hortalizas:** No presenta fitotoxicidad en los cultivos recomendados. No aplicar este producto sobre cultivos de hongos comestibles o sustratos a utilizar en estos. No aplicar en recintos cerrados con presencia de estos cultivos. Al aire libre, se recomienda aplicar a una distancia de 20 metros de cada cultivo de hongo comestible o sustrato a utilizar en estos. **Periodo de carencia:** 0 días.

Tiempo de reingreso al área tratada: Es posible reingresar 2 horas después de la aplicación, una vez que se ha secado el depósito sobre el follaje, en el caso de personas. En animales, no corresponde, ya que estos cultivos no son de consumo animal.



HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

SECCION 1: Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa.

Nombre Comercial del Producto:	TRICHONATIVA® HORTALIZAS (SC).
Nombre de la sustancia activa:	<i>Trichoderma harzianum</i> cepa Queule, <i>Trichoderma virens</i> cepa Sherwood y <i>Trichoderma parceramosum</i> cepa Trailes.
Usos recomendados:	Fungicida Biológico.
Nombre del Proveedor:	Bio Insumos Nativa SpA.
Dirección del Proveedor:	Parcela Antilhue Lote 4 B2, Maule, Talca, Chile. Fono: +56-71-2970696. ventas@bionativa.cl www.bionativa.cl
Número de teléfono del Proveedor:	FONO: +56-71-2970696.
Número de teléfono de emergencia en Chile:	CITUC EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS. FONO: +56-2-26353800.

SECCION 2: Identificación del peligro o los peligros.
Clasificación según SGA/GHS:

Vía de exposición	Categoría de peligro	Indicación de peligro:	Palabra de advertencia
Oral:	Sin clasificar.	-	-
Dermal:	Sin clasificar.	-	-
Inhalación:	Categoría 4.	H332: Nocivo si se inhala.	Atención.
Irritación dermal:	Sin clasificación.	-	-
Irritación ocular:	Sin clasificación.	-	-
Sensibilización:	Sin clasificación.	-	-
Acuático agudo peces e invertebrados acuáticos:	No es tóxico a organismos acuáticos.		

Etiqueta SGA:

Símbolo:	Consejos de prudencia:
Inhalación: 	Prevención: Inhalación: P261: Evitar respirar polvos. P271: Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Intervención: Inhalación: P304 + P340. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. P312: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico, si la persona se encuentra mal.
Oral, Dermal, irritación ocular, irritación cutánea y sensibilización: Sin símbolo.	Intervención: P312: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico, si la persona se encuentra mal.

Clasificación

específica:

Chile Resolución SAG

2.196/2000:

Distintivo específico:

IV Productos que normalmente no ofrecen Peligro.
Banda Verde-Cuidado.

Otros peligros:

No Inflamable, No corrosivo, No Explosivo.

SECCION 3: Composición/información de los componentes.

HOJA DE SEGURIDAD
Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

En el caso de una mezcla: No contiene componentes que se clasifiquen como peligrosos.

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Clasificación SGA:	Oral: Sin clasificar. Dermal: Sin clasificar. Inhalación: Categoría 4. H332: Nocivo si se inhala. Atención. Irritación dermal: Sin clasificar. Irritación ocular: Sin clasificación. Sensibilización: Sin clasificación. ATENCIÓN. 	Oral: Sin clasificar. Dermal: Sin clasificar. Inhalación: Categoría 4. H332: Nocivo si se inhala. Atención. Irritación dermal: Sin clasificar. Irritación ocular: Sin clasificación. Sensibilización: Sin clasificación. ATENCIÓN. 	Oral: Sin clasificar. Dermal: Sin clasificar. Inhalación: Categoría 4. H332: Nocivo si se inhala. Atención. Irritación dermal: Sin clasificar. Irritación ocular: Sin clasificación. Sensibilización: Sin clasificación. ATENCIÓN. 	-
Denominación química sistemática:	N° CE: No determinado.	N° CE: 614-158-9*	N° CE: No determinado.	-
Nombre común o genérico:	<i>Trichoderma harzianum cepa Queule,</i>	<i>Trichoderma virens cepa Sherwood</i>	<i>Trichoderma parceramosum cepa Trailes.</i>	-
Rango de concentración:	1,217% p/v (12,17% g/L ≈ 12,17 g/kg)	1,217% p/v (12,17% g/L ≈ 12,17 g/kg)	1,217% p/v (12,17% g/L ≈ 12,17 g/kg)	-
Número CAS:	No determinado.	67892-34-6*	No Determinado.	-

 * *Trichoderma virens.*
SECCION 4: Medidas de primeros auxilios.
EN CASO DE INTOXICACIÓN LLEVE EL PACIENTE AL MÉDICO Y DELE LA ETIQUETA.

Inhalación:	Trasladar al afectado al aire fresco. Si la persona no respira otorgar respiración artificial. Trasladar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
Contacto con la piel:	Retirar ropa y zapatos y lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Trasladar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
Contacto con los ojos:	Lavar inmediatamente con abundante agua. En los casos que el afectado utilice lentes de contacto, debe lavar con abundante agua de la llave por 5 minutos, luego retirarlos y continuar con el lavado hasta completar los 15 o 20 minutos. Trasladar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
Ingestión:	NO INDUCIR EL VÓMITO. Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. Trasladar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:	En caso de ingestión, posible diarrea; en caso de contacto con piel u ojos, posible irritación. No se esperan efectos retardados.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios:

No se requiere protección especial.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

Notas para médico tratante:	Antídoto : No posee antídoto específico. Tratamiento Médico : Tratar sintomáticamente.
-----------------------------	---

SECCION 5: Medida para lucha contra incendios.

Agentes de extinción:	CO y CO ₂ , polvo químico o solución espumígena. No aplica Agentes de extinción inapropiados.
Peligros específicos:	No se conocen riesgos especiales relacionados con la combustión y degradación térmica de este producto.
Recomendaciones para el personal de lucha contra Incendios:	Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos: Solo se requiere el traje de protección estructural de los bomberos para combatir el fuego. No ofrece peligros especiales.

SECCION 6: Medidas que se deben tomar en caso de vertido/derrame accidental.

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.
Precauciones medioambientales:	Guantes de goma, botas de goma, overol impermeable, mascarilla y protector facial. Recoger material derramado con medios normales, transferirlos a un recipiente para su eliminación. Lavar el área del derrame con agua y detergente, dependiendo de donde se haya producido. 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.

SECCION 7: Manipulación y almacenamiento.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

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 manga 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 manga 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:

Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y con los ojos.

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 y Vida útil: TRICHONATIVA® HORTALIZAS (SC) puede almacenarse a 4°C por un máximo de 30 días.

Almacenar el producto en el envase original, etiquetado, en un lugar seco, fresco, bien ventilado, temperatura de almacenamiento recomendado y ventilado.

No almacene cerca del calor, llama abierta, luz solar directa o superficies calientes.

Se recomienda no mezclar con otros plaguicidas.

Usar solo embalajes que aseguren integridad de bolsas internas.

Medidas técnicas:

El producto se debe manejar y almacenar en bodegas seguras que tengan buena ventilación, piso de cemento y en lo posible sistema de contención de derrames. Por ningún motivo almacenar en lugares donde se encuentran alimentos para seres humanos o animales. No

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

Sustancias y mezclas incompatibles:	almacenar en lugares donde se encuentre productos corrosivos o explosivos. Incompatible a fungicidas, compuestos cúpricos y antibióticos.
-------------------------------------	--

SECCION 8: Controles de exposición/protección personal.

Parámetros de control:	No 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):	Identificación de bacterias en sangre y fluidos articulares.
- Límite de tolerancia biológica:	Identificación en sangre y fluidos articulares.
Elementos de protección personal:	
Protección respiratoria:	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.

SECCION 9: Propiedades Físicas y químicas.

Estado Físico:	Líquido.
Forma en que se presenta:	Suspensión concentrada.
Color:	Verde esmeralda.
Olor:	Frutas fermentadas.
pH:	5,15 ± 0,1 (1% p/v en agua a 20°C).
Punto de fusión/punto de congelamiento:	No aplica.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No aplica.
Punto de inflamación:	>400°C.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de Explosividad:	No genera productos de combustión tóxicos solo CO y CO2.
Presión de vapor:	No Aplica.
Densidad de vapor:	No Aplica.
Densidad:	1.0008-1.0022 g/mL.
Coefficiente de partición (n-octanol/agua (Log Kow)):	No aplica.
Temperatura de autoignición:	< 400° C.
Temperatura descomposición:	>40°C.
Umbral olor:	No aplica.
Tasa de evaporación:	No aplica.
Viscosidad:	No aplica.
Propiedades explosivas:	No explosivo.

HOJA DE SEGURIDAD
Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

Corrosividad:	No Corrosivo.
---------------	---------------

SECCION 10: Estabilidad y reactividad.

Reactividad:	No reactivo.
Estabilidad química:	Estable a la temperatura normal de descarga.
Reacciones peligrosas:	No ocurre.
Condiciones que se deben evitar:	Una gran área superficial expuesta al oxígeno del aire puede producir polimerización y liberación de calor
Materiales incompatibles:	Incompatible a fungicidas, compuestos cúpricos y antibióticos.
Productos de descomposición peligrosos:	Ninguno.

SECCION 11: Información Toxicológica.
Toxicidad Aguda:

Toxicidad aguda Oral:	DL ₅₀ = > 9860 mg/kg.
Toxicidad aguda Dermal:	DL ₅₀ = > 9860 mg/kg.
Toxicidad aguda Inhalatoria:	CL ₅₀ = > 2,0 mg/L.
Irritación/Corrosión cutánea:	Puede provocar irritación cutánea leve.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Puede provocar leve irritación ocular. No posee efectos sistémicos.
Sensibilización cutánea:	No existe sensibilización.

Toxicidad subcrónica y Crónica:

Mutagenicidad de células reproductoras:	No aplica. Los microorganismos componentes del producto no presentan mutagenicidad, debido a su bajo nivel de toxicidad.
Carcinogenicidad:	No aplica. Los microorganismos componentes del producto no presentan carcinogenicidad, debido a su bajo nivel de toxicidad.
Toxicidad para la Reproducción:	No aplica. Los microorganismos componentes del producto no presentan toxicidad reproductiva, debido a su bajo nivel de toxicidad.

Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única:

No se conocen daños causados en el organismo (cuerpo y diferentes órganos) de humanos y mamíferos: No aplica.

Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas:

No se conocen daños causados en el organismo (cuerpo y diferentes órganos) de humanos y mamíferos: No aplica.

Peligro de aspiración:	No es peligroso por esta vía de exposición.
Posibles vías de exposición:	Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y con los ojos.
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:	En caso de ingestión, posible diarrea; en caso de contacto con piel u ojos, posible irritación. No se esperan efectos retardados.

Toxicocinética:

Otra información pertinente sobre los efectos perjudiciales para la salud:	Absorción:	Sin antecedentes.
	Metabolismo:	Sin antecedentes.
	Distribución:	Sin antecedentes.
	Excreción:	Sin antecedentes.

Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

No es patógeno ni infeccioso.
Disrupción endocrina: No presenta disrupción endocrina para ninguno de los microorganismos presentes en el producto.
Neurotoxicidad: No es un producto neurotóxico.
Inmunotoxicidad: No afecta el sistema inmunológico.

SECCION 12: Información ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC): No tiene efectos ecotóxicos.

Organismos acuáticos: No es tóxico a organismos acuáticos.

Peces: No es tóxico para peces.

Trichoderma harzianum:

Trichoderma virens:

Trichoderma parceramosum:

No existen reportes en literatura que demuestren toxicidad.

Daphnia Magna: No es tóxico para Daphnia Magna.

Trichoderma harzianum:

Trichoderma virens:

Trichoderma parceramosum:

No existen reportes en literatura que demuestren toxicidad.

Algas: No es tóxico para algas.

Trichoderma harzianum:

Trichoderma virens:

Trichoderma parceramosum:

No existen reportes en literatura que demuestren toxicidad.

Organismos terrestres: No tóxico para aves.

Trichoderma harzianum:

Trichoderma virens:

Trichoderma parceramosum:

No existen antecedentes que demuestres toxicidad.

Abejas Oral Agudo: No tóxico para abejas vía oral.

Trichoderma harzianum:

Trichoderma virens:

Trichoderma parceramosum:

Los datos existentes en literatura, no han podido demostrar efectos adversos de las bacterias de las especies de los géneros *Trichoderma* sobre abejas, en el caso específico de TRICHONATIVA® HORTALIZAS (SC), al corresponder a cepas nativas, los riesgos deberían ser casi nulos, dado que son cepas ya presentes en nuestro medioambiente.

Abejas Contacto Agudo:

Método:

OECD 214/1998.

Tipo de Prueba:

Abejas (*Apis mellifera*), prueba de contacto agudo.

Especie Utilizada:

Abejas (*Apis mellifera*).

Vía de exposición:

Contacto.

Resultados:

La Dosis Letal Media (DL50) para la prueba de Toxicidad Aguda por Contacto en Abejas del producto TRICHONATIVA® HORTALIZAS (SC), fue estimada a un valor **superior a 100,0 µg/abeja a las 4, 24 y 48 horas.**

Clasificación:

Contacto: **"Virtualmente no tóxico para abejas"**, según Res. 7068/2024.

Persistencia y degradabilidad:

Trichoderma en el medio acuoso inicia el proceso de germinación con temperaturas superiores a 4°C, pero dada la falta de nutrientes y baja cantidad de oxígeno, no es capaz de prosperar y muere.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

Es susceptible de ser bio degradado por organismos normalmente presentes en el suelo.

Potencial bioacumulativo: Es un organismo de vida libre, por los que su dinámica poblacional, dependerá de las condiciones locales.

Movilidad en el suelo:

Trichodermas son frecuentemente componentes dominantes de la microflora del suelo en diversos hábitats. Esto podría ser atribuido a la diversa capacidad metabólica que poseen. Además, algunas especies pueden también ser agresivos degradadores de la materia orgánica y actuar como competidores naturales de patógenos fúngicos, especialmente cuando los nutrientes son un factor limitante.

SECCION 13: Información sobre la disposición final.

Residuos/remanentes/desechos:	Los residuos deberán ser eliminados mediante incineración controlada a altas temperaturas y/o dispuestos si la legislación nacional o local vigente lo permite.
Envase y embalaje/empaques contaminados:	“EL USO DE LOS ENVASES O EMPAQUES EN FORMA DIFERENTE PARA LO QUE FUERON DISEÑADOS, PONE EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y EL AMBIENTE”. Envase: Eliminar el envase en un lugar claramente identificado, hasta que la autoridad sanitaria especifique su destino final. 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	Material contaminado: El material contaminado será transferido a contenedores debidamente etiquetados para su posterior eliminación en instalaciones aprobadas por la autoridad sanitaria y ambiental. 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 autorizado para este tipo de residuos.

SECCION 14: Información sobre el Transporte.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

Regulaciones	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
	ADR/RID	IMDG	IATA
Número NU:	Mercancía no peligrosa para el transporte.	Mercancía no peligrosa para el transporte.	Mercancía no peligrosa para el transporte.
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 según NCh 2190:	No corresponde.	No corresponde.	No corresponde.
Peligros ambientales:	No se generan peligros ambientales.	No se generan peligros ambientales.	No se generan peligros Ambientales.
Transporte a granel (MARPOL 972 73/78- Anexo II-; IBC Code):	No existe precauciones especiales.	No existe precauciones especiales.	No existe precauciones especiales.
Precauciones generales: - Transportar paletizado. - No transportar con alimentos, productos vegetales o cualesquiera otros que estén destinados al uso o consumo humano o animal. - No transportar con elementos inflamables o explosivos. - El transportador debe tener siempre a mano la hoja de seguridad.			

SECCION 15: Normas Vigentes.

Nacional:

NCh N° 382 vigente:	Sustancias peligrosas - Terminología y clasificación general.
NCh N° 2190 vigente:	Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros.
NCh N° 2245 vigente:	Hoja de datos de seguridad para productos químicos - Contenido y orden de las secciones.
NCh N° 2979 vigente:	Sustancias Peligrosas - Segregación y embalaje/envase en el transporte terrestre.
NCh N°1411/4 vigente:	Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales.
D.S. N° 298 vigente:	Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por calles y caminos.
D.S. N° 148 vigente:	Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
D.S. N° 594 vigente:	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
D.S. N° 43 vigente:	Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Resolución N° 408 Exenta:	Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud.

Internacional:

SGA (2019 rev8):	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y etiquetado de productos químicos.
NFPA 704:	Sistema estándar para la identificación de los peligros de los materiales para la respuesta de emergencia, 2017.
REACH:	Reglamento de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto.

SECCION 16: Otras informaciones.

Propiedades biológicas de los Microorganismos *Trichoderma harzianum* cepa Queule, *Trichoderma virens* cepa Sherwood y *Trichoderma parceramosum* cepa Trailles:

las cepas de TRICHONATIVA® HORTALIZAS (SC) utilizadas presentan acción fungicida a través de competencia, antibiosis y depredación de hongos fitopatógenos

Para la aplicación del producto, se deben seguir estrictamente las instrucciones de la etiqueta y usar siempre los elementos de seguridad.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

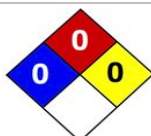
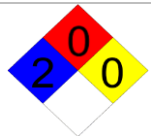
Versión: 04.

Control de 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.
IMDG:	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
ADR:	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera).
ECHA:	Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas.
EPA:	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.
OSHA:	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.
NFPA:	Asociación Nacional de Protección contra el Fuego.
NCh:	Norma Chilena.
HDS:	Hoja de Seguridad.
D.S.	Decreto Supremo.
BCF:	Factor de bioconcentración en peces.
DOT:	Departamento de transporte.
NIOSH:	Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
NU:	Número de las Naciones Unidas (NU) 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, ACGIH, DOT, NIOSH, NFPA.

Señal de seguridad (NCh1411/4):

	
Vía Oral: Azul: 0 Riesgo mínimo.	Vía Inhalación: Azul: 2 Riesgo moderado.

Fecha de revisión actual:	28/10/2025.
----------------------------------	-------------

Advertencias de peligro referenciadas:

ATENCIÓN.



Clasificación según SGA/GHS:

Vía de exposición	Categoría de peligro	Indicación de peligro:	Palabra de advertencia
Oral:	Sin clasificar.	-	-
Dermal:	Sin clasificar.	-	-
Inhalación:	Categoría 4.	H332: Nocivo si se inhala.	Atención.
Irritación dermal:	Sin clasificación.	-	-
Irritación ocular:	Sin clasificación.	-	-

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

Sensibilización:	Sin clasificación.	-	-
Acuático agudo peces e invertebrados acuáticos:	No es tóxico a organismos acuáticos.		
Fecha de creación:	29/01/2018.		
Fecha de próxima revisión:	28/10/2027.		
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.		

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Las opciones expresadas en esta Hoja de Seguridad son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos esta fuera del control del proveedor, la Empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.