



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Sección 1: Identificación de la sustancia química y de la empresa

Identificación del producto químico	TRICHOFORTE
Usos recomendados	Agrícola – Biocontrolador
Restricciones de uso	Utilizar de acuerdo con las recomendaciones señaladas en la etiqueta del producto
Nombre del proveedor	Biopacific SpA
Dirección del proveedor	Santa Elvira 030, Ñuñoa, Santiago, Chile.
Número de teléfono del proveedor	+56 22 526 5228
Número de teléfono de emergencia en Chile	CORPORACION RITA CHILE- FONO 22 7771994
Número de teléfono de información toxicológica en Chile	CORPORACION RITA CHILE- FONO 22 7771994
Información del fabricante	BIOPACIFIC SpA
Dirección electrónica del proveedor	www.biopacific.cl

Sección 2: Identificación de los peligros

Clasificación según NCh382	No clasificado
Distintivo según NCh2190	No clasificado
Clasificación según SGA	No clasificado
Etiqueta SGA	No clasificado
Señal de seguridad según NCh1411/4	No clasificado
Clasificación específica (clasificación toxicológica de la OMS)	Clase IV. Producto que normalmente no ofrece peligro.
Distintivo específico	Banda Color verde
Descripción de peligros	No aplica, producto no peligroso
Descripción de peligros Específico	No presenta
Otros peligros	No presenta

Sección 3: Composición/Información de los componentes

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Denominación química sistemática	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Nombre Común o genérico	<i>Trichoderma harzianum</i> cepa BPTF	<i>Trichoderma harzianum</i> Cepa BPTA	<i>Trichoderma atroviride</i> cepa BPTC	<i>Trichoderma atroviride</i> cepa BPT10
Rango de concentración	0,25%p/p (2.5 g/Kg) 1x10 ⁹ UFC/g	0,25%p/p (2.5 g/Kg) 1x10 ⁹ UFC/g	0,25%p/p (2.5 g/Kg) 1x10 ⁹ UFC/g	0,25%p/p (2.5 g/Kg) 1x10 ⁹ UFC/g
Número CAS:	67892-31-3	67892-31-3	No clasificado	No clasificado

Sección 4: Primeros auxilios

En todos los casos que se presentan a continuación, se debe llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo:

Inhalación	Si el producto es inhalado, traslade al paciente al aire libre. Si no respira proporcione respiración artificial y busque atención médica.
Contacto con la piel	Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usar.
Contacto con los ojos	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.
Ingestión	NO INDUCIR VOMITO. Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. En caso de malestar general, poner al afectado de costado. Llevar inmediatamente al centro asistencial.
Efectos agudos previstos	No presenta efectos agudos
Efectos retardados previstos	No se esperan efectos retardados
Síntomas/efectos más importantes	Podrían observarse una reacción de sensibilización alérgica o leve irritación en piel y ojos en personas sensibles o inmunodeprimidas.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	No requiere protección especial
Notas especiales para un médico tratante	No se conocen signos o síntomas específicos de intoxicación. No se conoce ningún antídoto específico, tratar sintomáticamente. Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto: Presencia de heridas graves o enfermedades inmunodeficientes.



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

Agentes de extinción	Agua pulverizada, Polvo químico o solución espumígena.
Agentes de extinción inapropiados	No aplica
Producción que se forman en la combustión y degradación térmica	Este producto y sus coformulantes no generan productos de combustión tóxicos, salvo leves emisiones de CO ₂ . Tampoco es inflamable, corrosivo ni explosivo.
Peligros específicos asociados	No se generan peligros específicos asociados
Métodos específicos de extinción	En caso de incendio no hay protocolos específicos necesarios.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos	Sólo se requiere el equipo básico de aplicación para combatir el fuego. No posee riesgos especiales

Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales	No ingresar a la zona sin equipo de protección adecuado. Evite la entrada de personal ajeno, niños o animales.
Equipo de protección	Debe utilizar el equipo básico de protección personal: traje u overol, mascarilla simple, antiparras, guantes de goma y zapato de seguridad o bota de goma
Procedimientos de emergencia	Con equipo de protección, recoja el material derramado mecánicamente, transferirlo a un recipiente para su eliminación. Lavar el área del derrame con agua y detergente, si es posible, sino solo con abundante agua.
Precauciones medioambientales	Componente principal del producto fue aislado directamente desde el suelo por lo que tiene distribución ubicua. Se recomienda contener derrame con materiales inertes (arena, tierra) y mantener fuera de alcantarillados, drenajes y/o aguas superficiales
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	No se requiere materiales específicos



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Métodos y materiales de limpieza	Lavar el área del derrame con agua y detergente, si es posible, sino solo con abundante agua. No aplica No aplica
Recuperación Neutralización Disposición final	Disponer de acuerdo con la normativa local
Medidas adicionales de prevención de desastres	No aplica

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Manipulación

- Precauciones para la manipulación segura El producto debe ser manipulado con equipo de protección adecuado
- Medidas operacionales y técnicas Protección facial y corporal
- Otras precauciones No aplica
- Prevención del contacto Evite contacto con niños y animales

Almacenamiento

- Condiciones para el almacenamiento seguro El almacenamiento debe ser en lugares frescos, secos y bien ventilados, en su envase original y bien cerrado. 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 almacenar en lugares donde se encuentre productos corrosivos o explosivos, ácidos ni a altas temperaturas. Una vez abierto utilice inmediatamente.
- Medidas técnicas
- Sustancias y mezclas compatibles Incompatible con altas concentraciones de compuestos cúpricos, fungicidas, antibióticos y plaguicidas no recomendadas por el proveedor. Consultar compatibilidad con vendedor.
- Material de envase y/o embalaje Utilizar envases y embalajes que eviten derrames. Mantener cerrado herméticamente



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Sección 8: Controles de exposición /protección personal

Concentración permisible	máxima	No determinado
<ul style="list-style-type: none"> • Limite ponderado (LPP) • Limite absoluto (LPA) • Limite temporal (LPT) 	permisible permisible permisible	No determinado No determinado
Elementos de protección personal	<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria • Protección de manos • Protección de ojos • Protección de piel y el cuerpo 	Mascarilla facial protectora Guantes de goma o látex Antiparras Traje completo
Medidas de Ingeniería	Evitar lugares confinados, debe contar con ventilación todo el tiempo, tanto natural o forzada	

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Polvo (t)
Forma en la que se presenta	Polvo Mojable
Color	Color verde claro
Olor	Olor a coco
pH	5.5 (1%v/v) a 25°C
Punto de fusión/congelamiento	<0°C
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición	No aplica
Punto de inflamabilidad	No inflamable
Límites de explosividad	No explosivo
Presión de vapor	No aplica
Densidad relativa del vapor (aire=1)	No aplica
Densidad	No aplica
Solubilidad(es)	No soluble. Se suspende en agua
Coeficiente partición n-octanol/agua	No aplica
Temperatura de auto ignición	No aplica
Temperatura de descomposición	>80°C
Umbral de olor	No aplica



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Tasa de evaporación	No aplica
Inflamabilidad	No inflamable
Viscosidad	No aplica

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad química	Producto estable en el envase cerrado por al menos dos años, mantenido en una zona fresca, a no más de 25°C, sin luz directa simulando las condiciones de una bodega.
Reacciones peligrosas	No corresponde
Condiciones que se debe evitar	Proteger de los rayos solares, no exponer a altas temperaturas y mantener cerrado herméticamente, una vez abierto utilizar todo el envase
Materiales incompatibles	Incompatible a pH extremos bajo 3 y sobre 9. Evitar contacto con fungicidas y antibióticos. Consultar compatibilidad con otros productos con el vendedor
Productos de descomposición peligrosos	No corresponde

Sección 11: Información toxicológica

Toxicidad agua (LD50 y LC50) Toxicidad Aguda Oral Toxicidad Aguda Dermal Toxicidad Aguda Inhalatoria	LD ₅₀ oral aguda mayor a 5.000 mg/kg LD ₅₀ dermal aguda mayor a 2.000 mg/kg CL ₅₀ inhalatoria aguda 5 mg/l de aire
Irritación/Corrosión cutánea Lesiones oculares graves/irritación ocular	Puede provocar irritación leve Puede provocar irritación leve
Sensibilización respiratoria o cutánea Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro Carcinogenicidad	Puede provocar sensibilización cutánea cuando ha existido exposición continuada e inmunodepresión <i>Trichoderma harzianum</i> y <i>Trichoderma atroviride</i> no son mutagénico Administración de Seguridad y Salud U.S (OSHA) y Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) no clasifica a <i>Trichoderma</i> spp. como carcinogénico
Toxicidad reproductiva	<i>Trichoderma harzianum</i> y <i>Trichoderma atroviride</i> no son teratógeno
Toxicidad específica en órganos particulares exposición	No se observa toxicidad en ensayos de exposición única a <i>Trichoderma harzianum</i> y



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Única	<i>Trichoderma atroviride</i>
Toxicidad específica en órganos particulares exposiciones repetidas	No se observa toxicidad en ensayos de exposición repetida a <i>Trichoderma harzianum</i> y <i>Trichoderma atroviride</i>
Peligro de inhalación	No peligroso, evitar inhalación
Síntomas relacionados	No se han descrito signos o síntomas específicos de intoxicación para el producto y principio activo. No se conoce ningún antídoto específico, tratar sintomáticamente.
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria)	Los datos disponibles para <i>Trichoderma harzianum</i> , <i>Trichoderma atroviride</i> y sus coformulantes demuestran un bajo y/o nulo potencial de patogenicidad e Infecciosidad.
Disrupción endocrina	No afecta el sistema hormonal
Neurotoxicidad	No es un producto neurotóxico

Sección 12: Información ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	No tiene efectos ecotóxicos. No es tóxico para aves, peces y organismos acuáticos, organismos del suelo y abejas.
Persistencia y Degradabilidad	Es susceptible de ser bio degradado por organismos normalmente presentes en el suelo. Sumado a ello, este microorganismo presenta una distribución global, de carácter no patogénico.
Potencial Acumulativo	Es un organismo de vida libre, por lo que su dinámica poblacional, dependerá de las condiciones edáficas. La cantidad de microorganismo viable en el suelo decae progresivamente con el tiempo hasta alcanzar la densidad de colonias normalmente observada en suelo ($1 \cdot 10^2$ a $1 \cdot 10^3$ UFC g suelo seco). No posee Potencial bioacumulativo en peces, tras 30 días de exposición no se observó signos de daño en los tejidos
Movilidad en suelo	<i>Trichoderma spp.</i> presente en este formulado, es ubicuo. <i>Trichoderma spp.</i> es un componente normal del suelo (aislado nativo) por lo que no se ha demostrado que tenga efectos sobre el medio ambiente o que afecte procesos biogeoquímicos.



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Sección 13: Consideraciones sobre disposición final

Residuos	Procedimiento de destrucción del cultivo puro y contaminantes se realiza en condiciones de alta presión y temperatura, en Autoclave a 121°C durante 20 min.
Envases y embalajes contaminados	<p>Los envases deben ser inutilizados y eliminados de acuerdo con las instrucciones de las autoridades competentes.</p> <p>Con equipo de protección, recoja el material mecánicamente, transferirlo a un recipiente para su eliminación. Lavar el área con agua y detergente, si es posible, sino solo con abundante agua.</p> <p>Debe utilizar el equipo básico de protección personal: traje u overol, mascarilla simple, antiparras, guantes de goma y zapato de seguridad o bota de goma.</p>
Material contaminado	<p>Ningún envase que haya contenido este plaguicida debe utilizarse para almacenar alimentos o agua para consumo. La destrucción o eliminación del bioplaguicida debe ser a temperaturas superiores a 100° C por más de 2 horas.</p>
Equipos de aplicación o maquinaria	<p>Lavar equipos de aplicación o maquinaria con agua y detergente, si es posible, sino solo con abundante agua.</p> <p>Con equipo de protección, recoja el material mecánicamente, transferirlo a un recipiente para su eliminación. Lavar el área con agua y detergente, si es posible, sino solo con abundante agua.</p> <p>Debe utilizar el equipo básico de protección personal: traje u overol, mascarilla simple, antiparras, guantes de goma y zapato de seguridad o bota de goma.</p>

Sección 14: Información sobre transporte

	Modalidad de Transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	RID/ADR	IMDG	IATA
Numero NU	Producto biológico no constituye sustancia peligrosa conforme a	Producto biológico no constituye sustancia peligrosa conforme a las disposiciones sobre transporte.	Producto biológico no constituye sustancia peligrosa conforme a las



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

	las disposiciones sobre transporte.		disposiciones sobre transporte.
Designación oficial de transporte	No clasificado	No clasificado	No clasificado
Clasificación de peligro primario NU	No clasificado	No clasificado	No clasificado
Clasificación de peligro secundario NU	No clasificado	No clasificado	No clasificado
Grupo de embalaje/envase	No clasificado	No clasificado	No clasificado
Peligros ambientales	No peligroso	No peligroso	No peligroso
Precauciones especiales	No existen precauciones especiales	No existen precauciones especiales	No existen precauciones especiales
Transporte granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II y con IBC Code	No corresponde		

Sección 15: Información reglamentaria

Regulaciones nacionales

D.S 3557, Res. 3670, Res. 2195, D.S 594, D.S 298, D.S 148, D.S 43

Regulaciones internacionales

RID, IATA, IMDG

Registro orgánico en IMO y BCS de acuerdo al Reglamento de análoga Europea (CEE N° 834/2007 y 889/2008), la estadounidense "National Organic Program" (NOP), los Estándares Agrícolas de Japón de productos agrícolas orgánicos (JAS) y Norma técnica chilena de producción orgánica D.S 17

Marca en etiqueta

Categoría toxicológica: Verde - Clasificación del Peligro: Cuidado

Clasificación OMS de riesgo: IV Producto que normalmente no ofrece peligro.

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

Sección 16: Otras Informaciones

Propiedades biológicas de *Trichoderma harzianum* y *Trichoderma atroviride*



Hoja de Datos de Seguridad (NCh 2245:2015)

Fecha Revisión: 221220 - Versión: 01

Trichoderma harzianum y *Trichoderma atroviride* son habitantes ubicuos de la tierra, que se extienden sin ninguna restricción geográfica y se encuentran presente en diversos hábitats asociados a plantas y materiales vegetales (paja, abonos compuestos), alimentos (cereales), los animales y sus excrementos (por la ingestión de esporas) y también se encuentran de forma natural en los ambientes acuáticos (agua dulce, estuarios y aguas costeras). Se han detectado en altos niveles en el suelo, aguas costeras y como conidias en los estuarios y sedimentos costeros. Por lo anterior, es que *Trichoderma harzianum* y *Trichoderma atroviride* son un componente normal del suelo y plantas por lo que no se ha demostrado que estos tenga efectos sobre el medio ambiente o que afecten procesos biogeoquímicos.

EPA - Niveles máximos de Tolerancia U.S, clasifica a especies del género *Trichoderma* como una exención del requisito de tolerancia, cuando se aplica como un fungicida y utiliza de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas.

Control de cambios HDS actualizada a la nueva Norma Chilena 2245 de 2015. Las versiones anteriores quedan nulas a contar de esta fecha.

Abreviaturas y acrónimos NU Nacionales unidas
DL50: Dosis letal 50
CL50: Concentración letal 50

Referencias Estudios de la empresa y bibliografía disponible
Es necesario tener entrenamiento específico para la manipulación del producto químico

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Las opciones expresadas en este formulario 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.