TRICHOFORTE

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

1.- Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa

- **Nombre comercial del producto químico:** TRICHOFORTE
- **Usos recomendados:** Fungicida Biológico
- **Restricciones de uso:** Prohibido el uso doméstico y recreacional.
- **Nombre de Proveedor:** ANASAC CHILE S.A.
- **Dirección del Proveedor:** Almirante Pastene 300, Providencia.
- **Correo electronico del Proveedor:** Infohds@anasac.cl
- **Número de teléfono del Proveedor:** (56-2) 2 470 6888
- **Número de teléfono de emergencia en Chile:** (56-2) 2 777 1994 Corporación RITA
- **Información del fabricante:** Bioestimulantes y Nutrición Avanzada SpA

2.- Identificación del peligro o los peligros

- **Clasificación según SGA:** NO CUMPLE LOS CRITERIOS DE CLASIFICACION.
- **Etiqueta SGA:** No corresponde.
- **Indicaciones de peligro:** No corresponde.
- **Consejos de prudencia:** No corresponde.
- **Clasificación especifica:** Clase IV. Producto que normalmente no ofrece peligro.
- **Distintivo específico:** Banda Color verde.
- **Otros Peligros:** No presenta.

3.- Composición/Información sobre los componentes

- **En el caso de una sustancia:** No corresponde.
- **En el caso de una mezcla:**

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Clasificación según SGA	No clasificado.	No clasificado.	No clasificado.	No clasificado.
Nombre común o genérico	Trichoderma harzianum cepa TF	Trichoderma harzianum cepa TA	Trichoderma atroviride cepa TC	Trichoderma atroviride cepa T10
Denominación química sistemática	No disponible.	No disponible.	No disponible.	No disponible.
Rango de concentración	0,25%p/p	0,25%p/p	0,25%p/p	0,25%p/p
Número CAS	67892-31-3	67892-31-3	No disponible.	No disponible.

4.-Primeros auxilios

En todos los casos que se presenten 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:** Retirar al paciente del área expuesta y llevarlo al aire libre. Si no respira, darle respiración artificial. Mantenerlo en lugar oscuro, abrigado y en reposo.
- **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 EL VÓMITO.** 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.

- **Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:** No se esperan efectos agudos ni retardados. Podrían observarse una reacción de sensibilización alérgica o leve irritación en piel y ojos.
- **Protección de quienes brindan los primeros auxilios:** No requiere protección especial.
- **Notas 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, enfermedades inmunodeficientes.

5.- Medidas para lucha contra incendios

Agentes de extinción:

Usar para extinguir las llamas espuma química (para evitar ignición del vapor) o polvo químico seco.

Agentes de extinción inapropiados:

No aplica.

Peligros específicos:

Se pueden generar los siguientes productos en la combustión y degradación térmica: Este producto y sus coformulantes no generan productos de combustión tóxicos, salvo leves emisiones de CO2.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios, equipo de respiración autónoma y lentes de seguridad con protección lateral.

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

- **Precauciones personales:**

No ingresar a la zona afectada sin equipo de protección adecuado.

- **Equipo de protección:**

Utilizar equipo de protección personal detallado en el punto 8 con el fin de evitar toda posible contaminación de la piel, los ojos y la ropa.

- **Procedimientos de emergencia:**

Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados. Cómo acción inmediata de precaución aísle en todas direcciones, el área del derrame como mínimo 25 metros. Mantener alejado al personal no autorizado. Permanezca en dirección del viento. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

- **Precauciones medioambientales:**

Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra). Evitar contaminar fuentes o cursos de agua, alimentos o piensos. No asperjar, verter o eliminar el producto o sus envases en fuentes o cursos de agua.

Métodos y materiales de contención y de limpieza:

En caso de derrame pequeño, absorver con arena u otro material absorbente no combustible y colocar en los contenedores para su desecho posterior. En caso de derrame grande, absorver el derrame con sustancias inertes (arena, tierra) para minimizar su propagación, prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. En caso de derrame en suelo natural retirar al personal, aislar el sector afectado. Remover el suelo contaminado y transferir a un recipiente o contenedor para su posterior eliminación o recuperación. En caso de derrame en pavimento se recomienda aislar el sector afectado, cubrir el área con material inerte como con arena o tierra. Remover el material y transferir a un recipiente o contenedor para su posterior eliminación. En caso de derrames en aguas, se recomienda atrapar el material derramado en un recipiente para almacenar agua. Usar carbón activado para absorber la sustancia derramada que se ha dispersado en el agua. Usar tubos de succión para remover el material derramado. Usar una bomba de succión de la arena o de sedimentos que queden bajo el agua. Finalmente, para todos los casos se recomienda trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente, otra alternativa es mediante incineración controlada en horno estándar a temperatura mayor de 1000 ºC con recuperación y filtrado de humos.

- **Recuperación:**

La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.

- **Neutralización:**

Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.

- **Disposición final:**

Disponer de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente.

Medidas adicionales de prevención de desastres:

Prohibir el ingreso a personal no autorizado en bodegas, sitios de acopio o distribución. Almacenar en completo cumplimiento de la Res. 43. Minsal. Evitar fuentes de ignición durante la aplicación del producto. Personal que toma contacto directo con el producto debe contar con Hoja de Datos de Seguridad para manipulación adecuada.

Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames y las fugas:

Transferir el vertido/derrame a un contenedor de desechos químicos para su eliminación de acuerdo con las regulaciones locales vigentes.

7.- Manipulación y Almacenamiento

Manipulación

- **Precauciones para la manipulación segura:**

  El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados.

- **Prevención del contacto:**

  No manipular sin autorización del encargado de seguridad. El producto no es inflamable, sin embargo se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

Almacenamiento

- **Condiciones para el almacenamiento seguro:**

  Almacenar fuera de la luz solar directa en un lugar fresco y seco, con buena ventilación. Los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso. No almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales. Almacenar sólo en el envase original, bien cerrado, a temperaturas no inferiores a 5 °C y no superiores a 25 °C

- **Medidas técnicas:**

  Almacenar en depósito autorizado y envases claramente identificados.

- **Sustancias y mezclas incompatibles:**

  Incompatible a pH extremos bajo 3 y sobre 9, con altas concentraciones de compuestos cúpricos, fungicidas, antibióticos y plaguicidas no recomendadas por el proveedor. Consultar compatibilidad con vendedor.

- **Material de envase/embalaje:**

  Mantener siempre en el embalaje original. Envases sellados, con etiqueta visible.

8.- Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control:

- **Límite permisible ponderado (LPP):** No determinados.
- **Límite permisible temporal (LPT):** No determinados.
- **Límite permisible absoluto (LPA):** No determinados.
- **Límite de tolerancia biológica:** No determinados.

Elementos de protección personal:

- **Protección respiratoria:** Mascarilla facial protectora.
- **Protección de manos:** Guantes de goma o latex.
- **Protección de ojos:** Antiparras.
- **Protección de la piel y el cuerpo:** Traje completo.

Medidas de ingeniería:

Controlar al personal y la protección que utilizan al manipular el producto. Restringir el acceso a los recipientes abiertos. Proveer escape local o sistema de ventilación del recinto durante su almacenamiento.

9. Propiedades Físicas y Químicas

- **Estado físico:** Polvo
- **Forma en 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/punto de congelación:** <0°C
- **Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:** No disponible.
- **Punto de inflamación:** No inflamable.
- **Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad:** No disponible.
- **Presión de vapor:** No disponible.
- **Densidad:** 1,0295 g/mL

- Densidad del vapor:	No disponible.
- Densidad relativa:	No disponible.
- Solubilidad (es):	No soluble. Se suspende en agua
- Coeficiente de partición n-octanol/agua:	No disponible.
- Temperatura de autoignición:	No disponible.
- Temperatura de descomposición:	>80°C
- Tasa de evaporación:	No disponible.
- Viscosidad:	No disponible.
- Propiedades explosivas:	No explosivo.
- Propiedades comburentes:	No disponible.
- Miscibilidad en agua:	No disponible.
- Corrosividad:	No corrosivo.

10.- Estabilidad y reactividad

- Reactividad:	No se espera reactividad en condiciones normales de almacenamiento.
- 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 deben 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, con altas concentraciones de compuestos cúpricos, fungicidas, antibióticos y plaguicidas no recomendadas por el proveedor. Consultar compatibilidad con vendedor.
- Productos de descomposición peligrosos:	No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.

11.- Información toxicológica

- Toxicidad Aguda Oral:	DL 50 ratas: > 5.000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Dermal:	DL 50 ratas: > 2.000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Inhalatoria:	CL 50 ratas: 5 mg/l de aire
- Corrosión o irritación cutánea:	Puede provocar irritación leve.
- Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Puede provocar irritación leve.
- Sensibilización respiratoria o cutánea:	Puede provocar sensibilización cutánea cuando ha existido exposición continuada e inmunodepresión.
- Mutagenicidad de células reproductoras:	Los ingredientes activos no son mutagénicos.
- Carcinogenicidad:	Los ingredientes activos no son carcinogénicos. La Administración de Seguridad y Salud U.S (OSHA) y Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) no clasifica al género Trichoderma como carcinogénico.
- Toxicidad para la reproducción:	Los ingredientes activos no son teratogénicos.
- Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única:	No se observa toxicidad en ensayos de exposición única a *Trichoderma harzianum* y *Trichoderma atroviride*
- Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas:	No se observa toxicidad en ensayos de exposición repetida a *Trichoderma harzianum* y *Trichoderma atroviride*
- Peligro de aspiración:	No se espera riesgo por aspiración.
- Posibles vías de exposición:	Ingestión, inhalación, exposición cutánea y ocular.
- Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:	No se han descrito signos o síntomas específicos de intoxicación para el producto y principio activo.

12.- Información ecotoxicológica

- Ecotoxicidad:

Aves: DL50 > 5000 mg/Kg

Algas: NOEC > 100 mg/L ($3,3*10^8$ UFC/L)

Daphnias: CE50 de $1,6*10^6$ UFC/ml

Lombrices: No disponible.

Peces: CL50 de $1,4*10^7$ UFC/ml

Abejas: DL50 > 100.000 ppm

- 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 de bioacumulación:

Es un organismo de vida libre, por los 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:

Trichoderma spp. presente en este formulado, es ubicuo. Trichoderma spp. 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.

- Otros efectos adversos:

No disponible.

13.- Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla

- Residuos:

Incineración en hornos tipo Standard a más de 1100ºC de temperatura, 2" de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99.9%

- Envase y embalajes contaminados:

Realizar triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizados para su chipeado y posterior traslado a botadero o reciclaje. Confinar los envases en lugar claramente identificado, hasta que la autoridad defina el destino final.

- Prohibición de vertido en aguas residuales:

Se prohibe el vertido de los residuos en aguas residuales.

- Otras precauciones especiales:

Recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, para su posterior eliminación de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

14.- Información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	TERRESTRE	**MARÍTIMA**	**AÉREA**
Regulaciones	RID/ADR	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	-	-	-
Clase o división	-	-	-
Peligro secundario NU	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	-	-	-
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190	-	-	-
Peligros ambientales	-	-	-
Transporte a granel (MARPOL 972 73/78 - Anexo II; IBC Code):	No corresponde		

15.- Información reglamentaria

- Regulaciones nacionales:
D.S. 594 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo)
D.S. 298 (Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos)
D.S. 148 (Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos)
D.S. 43 (Almacenamiento de sustancias peligrosas)
Res. Exenta 408 del año 2016 (Aprueba listado de sustancias peligrosas para la salud)
Res. Exenta 2195 del año 2000 (Requisitos que deben cumplir las etiquetas de los envases de plaguicidas de uso agrícola)
Res. Exenta 2196 del año 2000 (Clasificación toxicológica de plaguicidas de uso agrícola)

- Regulaciones internacionales: RID, IATA, IMDG.

El receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.

16.- Otras informaciones

- Control de cambios: Actualización a NCh 2245 año 2021

- Abreviaturas y acrónimos:
DL50: Dosis letal 50.
CL50: Concentración letal 50.
EC50: Concentración efectiva 50.
NOEC: Concentración sin efecto observado.
IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)
IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

- Referencias: Información de Bioestimulantes y Nutrición Avanzada SpA.

- Señal de seguridad (NCh1411/4):



- Advertencias de peligro referenciadas: No clasificado.

- Fecha de creación: 03 de junio del 2026

- Fecha de revisión actual: 03 de junio del 2026

- Fecha de la próxima revisión: Tres años desde la fecha de revisión actual.

- 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, kit o sustancia, 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. Se requiere un entrenamiento específico para la manipulación del producto químico.