

BIOMONGEN®

FUNGICIDA BIOLÓGICO
SUSPENSIÓN CONCENTRADA (SC)

BIOMONGEN® es un fungicida biológico compuesto por cepas nativas de los biocontroladores *Trichoderma* spp.
Presenta acción sobre hongos del suelo, según cuadro de instrucciones de uso.

Composición

Trichoderma virens cepa Chagual*

Hypocrea lixii cepa Quintral*

Coformulantes c.s.p

(% p/v)

5.535% p/v (55.35 g/L)

5.535% p/v (55.35 g/L)

100 p/v (1 L)

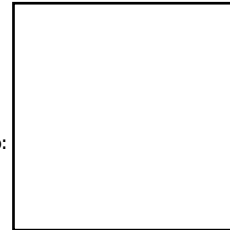
***Contiene una concentración de suma de cepas de 1×10^9 UFC.**



Contenido:

Lote:

Vencimiento:



Autorización Servicio Agrícola y Ganadero N° 2.946-O.

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA (Y FOLLETO ADJUNTO) ANTES DE USAR EL PRODUCTO

Fabricado por Bio Insumos Nativa SpA.

Parcela Antilhue Lote 4B-2, Maule, Chile.

Fono: +56-71-2970696/ ventas@bionativa.cl | www.bionativa.cl

® Marca registrada de Bio Insumos Nativa SpA.

NO INFLAMABLE • NO CORROSIVO • NO EXPLOSIVO

V180526



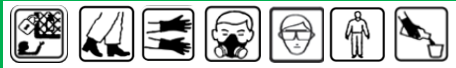
CUIDADO



PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

Fungicida biológico compuesto por cepas nativas de los biocontroladores *Trichoderma spp.*

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, delantal 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, antiparras, botas de goma, overol impermeable y máscara con filtro; 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 manténgalo 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 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. **En caso de 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 continuar con el enjuague; los lentes de contacto no deberán utilizarse nuevamente. **En caso de ingestión: NO INDUCIR 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. **En caso de contacto con la piel:** Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel, minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usarla. **En caso de Inhalación:** Traslade al paciente al aire fresco. Si la persona no respira, otorgar respiración artificial. Llevar a un centro asistencial de inmediato. **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 ni eliminar el producto o sus envases en fuentes o cursos de agua. **Almacenaje:** BIOMONGEN® puede ser almacenado durante 30 días a temperatura ambiente y 90 días a 4°C. Mantener en su envase original, con su respectiva etiqueta. **Teléfonos de Emergencia:** CITUC EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS FONO: +56-2-26353800 CITUC EMERGENCIAS QUIMICAS FONO: +56-2-22473600 - ATENCIÓN LAS 24 HORAS. Bio Insumos Nativa SpA. (56-71) 2970696/2970698.



INSTRUCCIONES DE USO
AUTORIZADO PARA USO EN AGRICULTURA ORGÁNICA NACIONAL

Generalidades: Las cepas de *Trichoderma* spp. poseen acción fungicida a través de mecanismos de competencia e inhibición contra hongos fitopatógenos como *Fusarium verticillioides* en maíz. Posee amplia aplicabilidad sobre semillas y plantas, tal como se observa en el “Cuadro de instrucciones de uso”. La formulación de **BIOMONGEN®** está compuesta por micelios y conidias de los hongos biocontroladores, que presentan excelente resistencia a las condiciones ambientales donde se desarrollan los cultivos.

Cuadro de instrucciones de uso:

Cultivo	Patógenos	Dosis	Épocas de Aplicación
Maíz	<i>Fusarium verticillioides</i>	300 cc por 100 kg (semilla)	Siembra: Aplicar sobre semillas secas antes de sembrar. Mezclar en forma homogénea con el producto para obtener un óptimo cubrimiento.
		300 cc/ha	Emergencia: Dirigir la aspersión dando cobertura a la zona del cuello de la planta. Se recomienda un volumen de mojamiento de 400 L/ha. Realizar una aplicación para cada etapa descrita por temporada.

Preparación de la mezcla: Agitar fuertemente el envase antes de usar. La preparación debe aplicarse máximo 4 horas después de preparada y debe mantenerse en agitación.

Incompatibilidad: Existe incompatibilidad para aplicaciones conjuntas con algunos productos agroquímicos. No mezclar **BIOMONGEN®** con otros plaguicidas sin realizar antes una prueba de compatibilidad. Consultar la lista de compatibilidad con el fabricante.

Fitotoxicidad: No presenta fitotoxicidad en los cultivos recomendados.

Período de carencia: 0 días.

Tiempo de reingreso al área tratada: Es posible reingresar 2 horas después de la aplicación, en el caso de seres humanos. 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:	BIOMONGEN® (SC).
Nombre de la sustancia activa:	<i>Trichoderma virens</i> cepa Chagual, <i>Hypocrea lixil</i> cepa Quintral.
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:	Sin clasificar.	-	-
Irritación dermal:	Categoría 2	H315: Provoca irritación cutánea.	Atención.
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:
Irritación cutánea: 	Prevención: P264: Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. P280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos. Intervención: P302 + P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua. P321: Tratamiento específico (Véase etiqueta) P332 + P313: En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. P362 + P364: Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
Oral, Dermal, irritación ocular, inhalación 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.

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

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Clasificación SGA:	Oral: Sin clasificar. Dermal: Sin clasificar. Inhalación: Sin clasificar. Irritación dermal: Categoría 2. H315: Provoca irritación cutánea. Atención. Irritación ocular: Sin clasificación. Sensibilización: Sin clasificación. ATENCIÓN. 	Oral: Sin clasificar. Dermal: Sin clasificar. Inhalación: Sin clasificar. Irritación dermal: Categoría 2. H315: Provoca irritación cutánea. Atención. Irritación ocular: Sin clasificación. Sensibilización: Sin clasificación. ATENCIÓN. 	-
Denominación química sistemática:	N° CE: 614-245-1*	N° CE: No determinado.	-
Nombre común o genérico:	<i>Trichoderma virens</i> cepa Chagual	<i>Hypocrea lixil</i> cepa Quintral	-
Rango de concentración:	5,535% p/v (55,35 g/L)	5,535% p/v (55,35 g/L)	
Número CAS:	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.

Notas para médico tratante:

Antídoto : No posee antídoto específico.
Tratamiento Médico : Tratar sintomáticamente.

SECCION 5: Medida para lucha contra incendios.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

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. 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.
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.

SECCION 7: Manipulación y almacenamiento.

Manipulación:	Manejo durante la fabricación/Formulación:
Precauciones para la manipulación segura:	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

HOJA DE SEGURIDAD
Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

Prevención del contacto: Almacenamiento: Condiciones para el almacenamiento seguro:	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. Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y con los ojos. 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: BIOMONGEN® (SC) puede almacenarse durante 30 días a temperatura ambiente y hasta 90 días a 4°C. 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. 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. Incompatibilidad: Incompatibilidad para aplicaciones conjuntas con algunos productos agroquímicos. No mezclar con otros plaguicidas sin realizar antes una prueba de compatibilidad. Consultar lista de compatibilidad con el fabricante.
Medidas técnicas:	
Sustancias y mezclas incompatibles:	

SECCION 8: Controles de exposición/protección personal.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

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:	Mascarilla.
Protección respiratoria:	
Protección de manos:	Guantes de goma.
Protección de ojos:	Antiparras.
Protección de la piel y el cuerpo:	Botas de goma, overol impermeable de manga 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 Musgo.
Olor:	Característico.
pH:	5,33+/-0,1 (1% p/v en agua a 20°C).
Punto de fusión/punto de congelamiento:	0°C.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	100°C.
Punto de inflamación:	No inflamable.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de Explosividad:	No genera productos de combustión tóxicos, solo CO y CO ₂ .
Presión de vapor:	No aplica.
Densidad de vapor:	No aplica.
Densidad:	1 g/mL.
Coefficiente de partición (n-octanol/agua (Log Kow)):	No aplica.
Temperatura de autoignición:	No aplica.
Temperatura descomposición:	50-80°C.
Umbral olor:	No aplica.
Tasa de evaporación:	No aplica.
Viscosidad:	No aplica.
Propiedades explosivas:	No explosivo.
Inflamabilidad:	No aplica.
Corrosividad:	No corrosivo.

SECCION 10: Estabilidad y reactividad.

Reactividad:	No reactivo.
Estabilidad química:	Estable a la temperatura normal de descarga.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

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 No aplica, por corresponder a un microorganismo que se encuentra presente en forma natural en el medio ambiente específicamente en el suelo. Las maneras de neutralizar las cepas son con desinfectantes industriales o de uso doméstico, compuestos cúpricos, antibióticos y cualquier bactericida para gram positivas.
Materiales incompatibles:	
Productos de descomposición peligrosos:	Ninguno.

SECCION 11: Información Toxicológica.

Toxicidad Aguda:

Toxicidad aguda Oral:	DL ₅₀ = > 5000 mg/kg.
Toxicidad aguda Dermal:	DL ₅₀ = > 2000 mg/kg.
Toxicidad aguda Inhalatoria:	CL ₅₀ = > 20,83 mg/L.
Irritación/Corrosión cutánea:	Leve irritación cutánea.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Moderadamente Irritante.
Sensibilización cutánea:	Posible 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.

Otra información pertinente sobre los efectos perjudiciales para la salud:

Toxicocinética:

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.
Versión: 04.

Absorción:	Sin antecedentes.
Metabolismo:	Según se menciona en la EPA, el ingrediente activo <i>Hypocrea lixii</i> , posee varias vías de exposición, oral, inhalatoria y dermal, sin embargo, los estudios de toxicidad/patogenicidad en los roedores indican que, tras varias vías de exposición, el sistema inmunológico está todavía intacto y es capaz de procesar y eliminar el ingrediente activo. Por otra parte, no se han reportado efectos adversos en los sistemas endocrino y/o inmune, en asociación con el uso de productos en base a <i>trichoderma</i> .
Distribución:	Los residuos detectables en plantas o productos tratados corresponden a micelio, esporas y clamidosporas. Su identificación es posible hacerla mediante microscopía con ayuda de claves dicotómicas, observando estructuras reproductivas, de resistencia y micelio y/o mediante secuenciación de ADN.
Excreción:	Sin antecedentes.

Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):
No es patógeno ni infeccioso.

Disrupción endocrina: Es poco probable que este producto tenga efectos estrogenicos o endocrinos porque las cepas son prácticamente no tóxicas para los mamíferos. La agencia no tiene conocimiento que la cepa de *Hypocrea lixii* y *Trichoderma virens* esté relacionada con algún Disruptor endocrino, no afectando la seguridad del organismo.

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:	Según reporte de la EPA, para una cepa de <i>Hypocrea lixii</i> , la agencia no exigió estudios en peces de agua dulce o invertebrados y se basó en literatura pública y en informes de la empresa sobre los efectos de <i>trichoderma</i> sobre los organismos no objetivos. Además, que se espera que las cepas en mención al ser un organismo del suelo no proliferen en ambientes acuáticos.
Daphnia magna:	
Algas:	

Se determina que *Trichoderma virens* no prevé efectos adversos en especies de agua dulce y marinas, no es tóxica para peces, invertebrados y plantas acuáticas.

Organismos terrestres: No tóxico para aves.

<i>Trichoderma virens</i>:	Según estudio de toxicidad/patogenicidad vía oral realizado por la EPA en codorniz, en donde se administró una dosis de 2222 mg/kg de peso del animal y se observó durante 5 días. Esta prueba indica que <i>Trichoderma</i> es prácticamente no toxico para las especies de aves terrestres por ingestión.
-----------------------------------	---

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

<i>Hypocrea lixii:</i>	Según lo mencionado por la EPA, para el producto en base a <i>Hypocrea lixii</i> , después de realizado dos estudios en patos silvestres y codorniz, donde se mostró los efectos relacionados con el tratamiento después de la administración de 2000 mg/kg en aves, no se espera toxicidad o patogenicidad. Además, se realizó un estudio en la temperatura corporal de las aves, donde se mostró de manera concluyente que el ingrediente activo no puede replicar en cuerpo de las aves debido a su temperatura basal.
Abejas Oral Agudo: No tóxico para abejas vía oral.	
<i>Trichoderma virens:</i>	Según estudios revisados y aceptados por EPA, <i>Trichoderma virens</i> no es tóxico o patógeno para abejas de miel y otros insectos, debido a que es un hongo natural, no patógeno de insectos, no se ha conocido como productor de epizootias de insectos (es decir, que genere brotes de enfermedades que se propagan rápidamente).
<i>Hypocrea lixii:</i>	Según estudio revisado y aceptado por EPA, no se espera toxicidad y patogenicidad de <i>Hypocrea lixii</i> para abejas de la miel y otros insectos no objeto. Dos estudios realizados para la cepa demuestran que <i>Hypocrea lixii</i> no es toxico para abejas adultas, y no se presentan diferencias significativas en la salud de la colmena.
Abejas Contacto Agudo:	
Método:	OECD 214/1998.
Tipo de Prueba:	Abejas (<i>Apis mellifera</i>), prueba de contacto agudo.
Especie Utilizada:	Abejas (<i>Apis mellifera</i>).
Vía de exposición:	Contacto.
Resultados:	La Dosis Letal Media (DL ₅₀) para la prueba de Toxicidad Aguda por Contacto en Abejas del producto BIOMONGEN® (SC), fue estimada a un valor superior a 100,0 µg/abeja a las 4, 24 y 48 horas.
Clasificación:	"Virtualmente no tóxico para abejas" según Res. 7068/2024.
Persistencia y degradabilidad:	
<i>Trichoderma</i> 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. 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:	
Las cepas de <i>Hypocrea</i> y <i>Trichoderma</i> , que conforman el presente formulado, son habitantes de todo tipo de ambientes, por lo que son capaces de prosperar y permanecer en estos según disponibilidad de nutrientes.	

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. La destrucción o eliminación de la sustancia activa se produce por temperaturas mayores a 70° C por más de 2 horas, preferentemente autoclavado a 121°C por 15 min. El material orgánico puede ser eliminado o usado como nutrientes al suelo.
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".

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

	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.

Regulaciones	Modalidad de transporte		
	Terrestre ADR/RID	Marítima IMDG	Aérea 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.

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

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 virens* cepa Chagual, *Hypocrea lixii* cepa Quintral:

El formulado Biomongen® (SC) es un fungicida biológico compuesto por cepas nativas de biocontroladores, *Trichoderma virens* cepa Chagual e *Hypocrea lixii* cepa Quintral. Las cepas utilizadas presentan acción fungicida mediante diferentes mecanismos, *Trichoderma virens* cepa Chagual presenta acción de micoparasitismo mientras que *Hypocrea lixii* cepa Quintral presenta dos mecanismos de acción, antibiosis y micoparasitismo.

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

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.

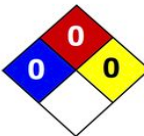
Señal de seguridad

HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha de Versión: 28/10/2025.

Versión: 04.

(NCh1411/4):	 Vía Oral: Azul: 0 Riesgo mínimo.		
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:	Sin clasificar.	-	-
Irritación dermal:	Categoría 2	H315: Provoca irritación cutánea.	Atención.
Irritación ocular:	Sin clasificación.	-	-
Sensibilización:	Sin clasificación.	-	-
Acuático agudo peces e invertebrados acuáticos:	No es tóxico a organismos acuáticos.		
Fecha de creación:	25.10.2019		
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.