

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

SECCION 1: Identificación de la sustancia química y del proveedor	
Nombre del producto:	Coraza®
Usos recomendados:	Fungicida y bactericida biológico.
Restricciones de uso:	No posee restricciones
Nombre del Proveedor:	Bio Insumos Nativa SpA
Dirección del proveedor:	Parcela Antilhue Lote 4 B2
Número de teléfono del proveedor:	+56-71-2-970696/71-2973698
Número de teléfono de emergencia en Chile:	CITUC EMERGENCIAS QUIMICAS FONO: +56-2-22473600
Número de teléfono de Información toxicológica en Chile:	CITUC EMERGENCIAS TOXICOLOGICAS FONO: +56-2-26353800
Información del fabricante:	Bio Insumos Nativa SpA
Dirección electrónica del proveedor:	ventas@bionativa.cl

SECCION 2: Identificación de los Peligros	
Clasificación según Nch382	No aplica
Distintivo según Nch2190	No aplica
Clasificación según SGA	No aplica
Etiqueta SGA	No aplica
Señal de seguridad según Nch1411/4	No aplica
Clasificación específica:	Grupo IV: "Productos que Normalmente no ofrecen peligro"
Distintivo específico:	Color banda toxicológica: Verde, CUIDADO.
Descripción de peligros:	No aplica, no es un producto peligroso.
Descripción de peligros específicos	No aplica.
Otros peligros:	No aplica.

SECCION 3: Composición/información de los componentes				
En el caso de una sustancia				
Denominación química sistémica	No aplica			
Nombre común o genérico	No aplica			
	Componente 1	Componente 2	Componente 3	
Denominación química sistemática	<i>Hypocrea virens</i> cepa Ñire	<i>Bionectria ochroleuca</i> cepa Mitique	<i>Bacillus licheniformis</i> cepa Copihue	
Nombre común o genérico	<i>Hypocrea virens</i> o <i>trichoderma virens</i>	<i>Clonostachys rosea</i> ; <i>Gliocladium roseum</i>	Bacilo	
Rango de concentración	0,333 % p/v	0,333 % p/v	0,333 % p/v	
Número CAS	No aplica	No aplica	6803866-4	
Numero CAS	No aplica			

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

SECCION 4: Medidas de 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 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 contaminados. 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:	Posible irritación en piel y ojos.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	No se requiere protección especial.
Notas especiales para médico tratante:	No posee antídoto específico, tratar sintomáticamente.

SECCION 5: Medida para lucha contra incendios	
Agentes de extinción:	CO ₂ , polvo químico o solución espumígena.
Agentes de extinción inapropiados:	No aplica.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:	No aplica, producto no inflamable y no combustible.
Peligros específicos asociados:	No se generan peligros asociados.
Métodos específicos de extinción:	No aplica.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:	Solo se requiere el equipo básico de aplicación contra el fuego.

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

SECCION 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental	
Precauciones personales:	Evite el contacto con la piel y ojos.
Equipo de protección:	Guantes de goma, botas de goma, overol impermeable, mascarilla y protector facial.
Procedimiento de emergencia:	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:	Mantener fuera del alcantarillado, drenajes, aguas superficiales, subterráneas, y el suelo.
Métodos y materiales de contención, cofinanciamiento y/o abastecimiento.	En caso de derrames contener con material absorbente (arena, aserrín) de fácil manipulación o con un kit de contención de derrame. Tratar de recuperar lo mayor posible y depositarlo en un contenedor vacío debidamente rotulado. Lavar el área del derrame con agua y detergente, dependiendo de donde se haya producido. Sólo se requiere el equipo básico de aplicación, guantes de goma, botas de goma, overol impermeable, mascarilla y protector facial. Mantener fuera del alcantarillado, drenajes, aguas superficiales, subterráneas, y el suelo. Los residuos se dispondrán según las regulaciones locales, provinciales y nacionales.
Método y materiales de limpieza	Recoger material derramado con medios normales, transferirlos a un recipiente para su eliminación.
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.

SECCION 7: Manipulación y almacenamiento	
Manipulación	La sustancia activa debe ser manipulada con el equipo de protección adecuado.
Precauciones para la manipulación segura:	No requiere de medidas de precaución especial, salvo el uso del equipo de protección adecuado.

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

Medidas operacionales y técnicas:	Usar el equipo de protección adecuado.
Otras precauciones:	No aplica.
Prevención del contacto:	Evite contacto innecesario con el producto.
Almacenamiento	La sustancia activa debe ser almacenada en condiciones frescas y secas.
Condiciones para el almacenamiento seguro:	
Medidas técnicas:	La inoculación de la sustancia activa debe realizarse en cámaras de flujo, se debe usar delantal y guantes de látex. Para el secado y envasado se debe utilizar delantal, guantes de látex, mascarilla y antiparras.
Sustancias y mezclas incompatibles:	Incompatible a compuestos cúpricos, bactericidas y antibióticos.
Material de envase y/o embalaje:	No aplica para la sustancia activa.

SECCION 8: Controles de exposición/protección personal

Concentración máxima permisible:	No existen límites dada la falta de toxicidad crónica y aguda.
Elementos de protección personal	
Protección respiratoria:	Mascarilla.
Protección de manos:	Guantes de goma
Protección de ojos:	Antiparras.
Protección de la piel y el cuerpo	Se requiere el equipo básico de aplicación, guantes, botas de goma, overol impermeable, mascarilla y protector facial.
Medidas de ingeniería:	Se debe contar con un lugar que tenga ventilación todo el tiempo, ya sea natural o forzada.

SECCION 9: Propiedades Físicas y químicas

Estado físico:	Sólido
Forma en que se presenta:	Pasta
Color:	Marrón (2,5YR 3/3)
Olor:	Característico
pH:	6,94- 7
Punto de fusión/punto de congelamiento:	>400° C
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	No aplica
Punto de inflamación:	71,5 °C
Límites de explosividad:	IIIA
Presión de vapor:	No aplica
Densidad relativa del vapor (aire=1):	0,96 g/mL
Densidad:	0,96 – 0,99 g/mL

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

Coeficiente de partición n-octanol/agua	No aplica
Temperatura de autoignición:	No aplica
Temperatura descomposición:	50 – 80°C
Umbral de olor:	No aplica
Tasa de evaporación:	No aplica
Inflamabilidad:	71,5°C -72 °C
Viscosidad:	0,27 mm ² /s (a 20°C) 0,45 mm ² /s (a 40°C)
Corrosividad:	Corrosivo

SECCION 10: Estabilidad y reactividad

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:	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.
Productos de descomposición peligrosos:	Ninguno.

SECCION 11: Información Toxicológica

Toxicidad aguda:	DL ₅₀ 14 días= 5.000 mg/kg de peso corporal. DL ₅₀ dermal= >2.000 mg/kg de peso corporal. CL ₅₀ 14 días-4 Hs= > 2.91 mg/L de aire
Irritación/corrosión cutánea:	Categoría IV Leve irritante
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Clase III Moderadamente irritante
Sensibilización respiratoria o cutánea:	Podría causar sensibilización.
Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro:	Ninguno de los microorganismos componentes del producto presenta mutagenicidad, debido a que son organismos de vida libre y debido a su bajo nivel de toxicidad en las pruebas de Nivel I.
Carcinogenicidad:	Ninguno de los microorganismos componentes del producto presenta carcinogenicidad, debido a que son organismos de vida libre y debido a su bajo nivel de toxicidad en las pruebas de Nivel I

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

Toxicidad reproductiva:	Ninguno de los microorganismos componentes del producto presenta toxicidad reproductiva, debido a que son organismos de vida libre y debido a su bajo nivel de toxicidad en pruebas agudas y de largo plazo.
Toxicidad específica en órganos particulares-exposiciones repetidas:	Según reporta la EPA para un estudio en base a <i>Gliocladium</i> , <i>Hypocrea</i> y <i>Bacillus</i> después de realizados los estudios de toxicidad aguda en ratas, los resultados demostraron que no se detectaron patógenos humanos o animales durante el proceso de fabricación y el proceso de producción, un resumen de las fuentes de exposición del operador y número de horas de exposición para un empleado típico se realizaron, en este no se informó de hipersensibilidad u otros efectos toxicológicos atribuibles al trabajo con el organismo en cuestión.
Peligro de inhalación:	No es peligroso por esta vía de exposición.
Toxicocinética:	No aplica.
Metabolismo:	Según estudios de la EPA, para <i>Hypocrea virens</i> , <i>Bionectria ochroleuca</i> y <i>Bacillus licheniformis</i> probado en roedores, indican que tras varias vías de exposición, el sistema inmunológico esta todavía intacto y es capaz de procesar y eliminar el ingrediente activo del tejido y del organismo de los animales, después de 7 -14 días de ingresado el ingrediente activo al animal, además después de realizadas las necropsias a los roedores, no se encontraron efectos tóxicos.
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.
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):	No presenta toxicidad para mamíferos.
Disrupción endocrina:	No presenta disrupción endocrina para ninguno de los microorganismos presentes en el producto (<i>Hypocrea virens</i> , <i>Bionectria ochroleuca</i> , <i>Bacillus licheniformis</i>).

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

Neurotoxicidad:	No es un producto neurotóxico
Inmunotoxicidad:	No afecta el sistema inmunológico.
“Síntomas relacionados”	Puede presentar leve irritación ocular o dermal.

SECCION 12: Información ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)

(*Hypocrea virens*): Según estudio de EPA, se menciona que no generan efectos tóxicos o patógenos para aves o mamíferos debido a que: las aves y los mamíferos comúnmente expuestos a este hongo; no crece a la temperatura corporal de mamíferos o aves. Dada su distribución ubicua en el suelo, es muy probable que este microorganismo se lave y se mueva a los sistemas de agua dulce y marinos, por lo que peces, invertebrados y plantas acuáticas son comúnmente expuestas a este hongo.

(*Bionectria ochroleuca*): Según estudios de EPA, realizados en codornices juveniles en el cual se administró mediante sonda nasogástrica una dosis diaria de 1×10^4 UFC/g de peso corporal de *Gliocladium* por un período de 5 días, dosis que equivale a un total de 7×10^6 UFC/g de peso corporal, no demostraron indicios de infectividad o patogenicidad evaluados en necropsia realizada a las codornices.

Según estudios de EPA realizado a Trucha arcoíris juveniles quienes fueron alimentadas en condiciones estáticas a una concentración de $1,3 \times 10^8$ UFC/L expuestas a través de soluciones de prueba acuosa y en una dieta diaria durante 30 días. La concentración total a la que no hubo mortalidad fue $2,5 \times 10^8$ UFC/L. La CI50 se calculó como $3,5 \times 10^8$ UFC/L. No se encontró signos de infección en tejidos examinados en autopsia y todos parecían interna y externamente normal.

(*Bacillus licheniformis*): Según estudio de EPA, en pato real (*anal platyrhynchos*), en el que se administró una dosis de 9×10^9 UFC/kg de peso animal por día, durante 5 días y 30 días de observación con un total aproximado

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

<p>Persistencia y degradabilidad:</p>	<p>administrado de $4,5 \times 10^{10}$ UFC/kg de peso animal, esta dosis no generó señales de enfermedad o comportamiento anormal en los patos silvestres.</p> <p>Según estudios revisados y aceptados por EPA, realizados en Trucha arcoíris, para determinar patogenicidad de una cepa de <i>B. licheniformis</i>, indican que una aplicación de 1.1×10^6 UFC/mL de la cepa, no fue patogénica luego de estar en observación durante 30 días. Después de realizada la necropsia, ninguno de los peces observados mostró señales de infección.</p>
<p>Potencial bioacumulativo:</p>	<p>Los microorganismos en el medio acuoso inician 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.</p>
<p>Movilidad en el suelo:</p>	<p>Son organismos de vida libre, por los que su dinámica poblacional, dependerá de las condiciones locales.</p> <p>Las cepas de <i>Bionectria</i>, <i>Trichoderma</i> y <i>Bacillus</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.</p>

SECCION 13: Información sobre la disposición final

<p>Residuos:</p>	<p>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.</p>
<p>Envase y embalaje contaminados:</p>	<p>Eliminar el envase en un lugar claramente identificado, hasta que la autoridad sanitaria especifique su destino final.</p>
<p>Material contaminado:</p>	<p>Recoger el material contaminado con el equipo de protección, luego trasferirlos a un recipiente para su eliminación.</p>

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

SECCION 14: Información sobre el Transporte			
	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	Nunca transportar con alimentos para consumo humano o animal. No transportar con elementos inflamables o explosivos. El transportador debe tener siempre a mano la HDS u HDST	No restringido	No restringido
Número NU	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Designación oficial de transporte	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Clasificación de peligro primario NU	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Clasificación de peligro secundario NU	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Grupo de embalaje/envase	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Peligros ambientales	No se generan peligros ambientales.	No se generan peligros ambientales.	No se generan peligros ambientales.
Precauciones especiales	No existen precauciones especiales	No existen precauciones especiales	No existen precauciones especiales

SECCION 15: Normas Vigentes	
Regulaciones nacionales	Resolución SAG 3.670 de 1.999 y numeral 34 de la Resolución N°1.557 de 2014.
Regulaciones internacionales	No aplica.
El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico	

SECCION 16: Otras informaciones: Para manipular este producto se requiere de entrenamiento específico.	
Control de cambios:	Creación y redacción de la nueva HDS para actualizar a la nueva Norma Chilena 2245 de 2015.

HOJA DE SEGURIDAD Según Norma NCh 2245:2015

Fecha Versión: .25.11.2019

Versión: 06

Abreviaturas y acrónimos:	Las versiones anteriores quedan nulas a contar de esta fecha. No aplica.
Referencias:	No aplica.
Propiedades biológicas:	Las cepas de <i>Bionectria</i> , <i>Trichoderma</i> y <i>Bacillus</i> , utilizadas en el producto, presentan acción fungicida y bactericida, por medio de competencia, inhibición y microparasitismo. Además, presenta una acción bioestimulante de crecimiento, mejorando el desarrollo vegetativo y radicular. La fórmula contiene endosporas, las que son reconocidas como las estructuras de sobrevivencia más resistentes de la naturaleza, pudiendo soportar altas temperaturas y falta absoluta de humedad. Para la aplicación del producto, se deben seguir estrictamente las instrucciones de la etiqueta y usar siempre los elementos de seguridad.

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.