

**HOJA DE SEGURIDAD**  
**Según Norma NCh2245**

**BACIFORTE®**  
**Suspensión concentrada**

<b>Sección 1: Identificación de la sustancia química y del proveedor</b>	
Nombre de la sustancia activa:	<i>Bacillus spp.</i>
Código interno de la sustancia activa:	<i>Bacillus subtilis</i>
Proveedor/fabricante/comercializador:	BIOPACIFIC SPA
Dirección:	Santa Elvira 030, Ñuñoa, Santiago, Chile.
Teléfono de emergencia en Chile:	+56 2 526 5228
E-mail:	romina.almasia@biopacific.cl

<b>Sección 2: Información sobre la sustancia o mezcla</b>	
Nombre químico:	<i>Bacillus subtilis</i>
Concentración:	0,1% (v/v) de pureza de concentrado de endosporas de <i>Bacillus subtilis</i> cepa C55
Ingrediente inertes:	100 % Coformulantes c.s.p
Sinonimos:	<i>Bacillus</i>
Nº CAS:	-
Nº UN:	No aplica

<b>Sección 3: Identificación de riesgos</b>	
Clasificación de riesgos de la sustancia	
a) Riesgos para la salud de las personas:	No ofrece problemas para las personas
Efectos de una sobre exposición aguda (por una vez):	No se conocen peligros especiales.
Contacto con la piel:	Quite la ropa y lave las partes contaminadas con abundante agua y jabón.
Contacto con los ojos:	Si el producto cae en los ojos, enjuáguelos con abundante agua por 10 a 15 minutos.
Ingestión:	Si el producto ha sido ingerido, no inducir vómito, avisar y mostrar etiqueta al médico.
. Efectos de una sobre exposición crónica (largo plazo):	Se han descrito reacción de sensibilización alérgica
Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto:	Presencia de heridas, enfermedades inmunodeficientes.
b) Riesgos para el medio ambiente:	No provoca riesgos para el medio ambiente.
c) Riesgos especiales de la sustancia:	No genera riesgos especiales.

<b>Sección 4: Medidas de primeros auxilios</b>
--

En caso de contacto accidental con él producto:	Mantenga el paciente en posición de reposo y fuera de la fuente de exposición.
Inhalación:	Si el producto es inhalado, traslade al paciente al aire libre. Si no respira proporcione respiración artificial, suministre oxígeno y busque atención médica.
Contacto con la piel:	Quite la ropa y lave las partes contaminadas con abundante agua y jabón. En caso de irritación persistente solicite asistencia médica.
Contacto con los ojos:	Enjuáguelos con abundante agua por 10 a 15 minutos. En caso de irritación persistente solicite asistencia médica.
Ingestión:	Si el producto ha sido ingerido, no inducir vómito, avisar y mostrar etiqueta al médico.
Notas para médico tratante:	No se conocen signos o síntomas específicos de intoxicación. No se conoce ningún antídoto específico.

#### **Sección 5: Medidas para lucha contra el fuego**

Agentes de extinción:	Agua pulverizada, Polvo químico o solución espumígena.
Procedimientos especiales para combatir el fuego:	En caso de incendio no hay protocolos específicos necesarios.
Equipos de protección personal para el Combate del fuego:	Sólo se requiere el equipo básico de aplicación para combatir el fuego. No posee riesgos especiales.

#### **Sección 6: Medidas para controlar derrames y fugas**

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material:	Evite el contacto con la piel y los ojos. Evite la entrada de personal ajeno, niños o animales. Luego 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, dependiendo de dónde se haya producido.
Equipo de protección personal para atacar la emergencia:	Debe utilizar el equipo básico de protección personal: traje u overol, mascarilla simple, antiparras, guantes y zapato de seguridad.
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente:	No presenta riesgo para el medio ambiente, evitar contaminar cursos de agua o fuentes de agua.
Métodos de limpieza:	Cubrir con la zona afectada con suficiente Tierra o Aserrín y recoger material derramado con medios normales, transferirlos a un recipiente para su eliminación. Enjuague el área con grandes cantidades de agua, los residuos se pueden disponer en relleno sanitario, no requiere de tratamiento específico.
Método de eliminación de desechos:	Absorber con arena seca, tierra u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.

#### **Sección 7: Manipulación y almacenamiento**

Recomendaciones técnicas:	El almacenamiento debe ser conservado en su envase original, bien cerrado. Bajo estas condiciones y sin abrir se estima una duración de un año desde la fecha de elaboración. Una vez abierto utilice inmediatamente.
Precauciones a tomar:	No debe exponerse al sol ni a las altas temperaturas. Transporte el producto en vehículos cerrados y embalado en cajas. No mantenga el producto en autos por más de 48 hrs, pudiendo afectar la viabilidad del producto.
Recomendaciones sobre manipulación segura, Especificas	En caso que el envase pierda hermeticidad, evitar contacto con ojos piel y ropa. Mantener en su envase original, con su respectiva etiqueta. Durante la manipulación es recomendable hacerlo con guantes y posteriormente lavar las manos con agua y jabón.
Condiciones de almacenamiento:	No debe exponerse al sol ni a las altas temperaturas. El almacenamiento debe ser en un lugar fresco, seco y a la sombra; siempre conservando el producto en su envase original, bien cerrado.
Embalaje recomendado:	No almacenar en lugares donde se encuentre productos corrosivos o explosivos.

<b>Sección 8: Control de exposición/protección personal</b>	
Medidas para reducir la posibilidad de Exposición:	No manipule el producto en ambientes confinados, evite derrames. Utilice equipo basico de aplicación: guantes, botas de goma, overol y proteccion facial.
Parámetros para control	No existen parámetros especiales
Límites permisibles ponderado (LPP), absoluto (LPA ) y temporal (LPT):	Administración de Seguridad y Salud U.S (OSHA) y Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) no clasifica a B. subtilis como carcinogénico
Protección respiratoria:	Mascarilla o cualquier protección facial
Guantes de protección:	Guantes de goma
Protección de la vista:	Protector facial
Otros equipos de protección:	Proteger la vestimenta es recomendado
Ventilación:	Evitar lugares confinados, debe contar con ventilación todo el tiempo, tanto natural o artificial.

<b>Sección 9: Propiedades físicas y químicas</b>
--

Estado físico:	Líquido
Apariencia y olor:	Color Beige y Olor a Fermentación
Concentración:	0,1% (v/v) de pureza de concentrado de endosporas de <i>Bacillus subtilis</i> cepa C55, equivalente a $1 \times 10^9$ Unidades formadoras de colonias/ml
Ingredientes Inertes:	Coformulante c.s.p (100 % p/v).
Ph concentración y temperatura:	5,0-5,3 (Producto formulado) a 25°C
Temperaturas específicas y/o intervalos de temperatura:	0 - 80°C
Punto de inflamación:	> 100°C
Límites de inflamabilidad:	No aplica
Temperatura de Autoignición:	No aplica
Peligros de fuego y explosión:	No explosivo
Presión de Vapor a 20°C:	No corresponde
Densidad de vapor:	No corresponde
Densidad a 20°C:	1,0 - 1,3 g/ml a 20°C
Solubilidad en Agua y otros solventes:	Dispersable en agua

<b>Sección 10: Estabilidad y reactividad</b>	
Estabilidad:	Producto estable en el envase por al menos un año
Condiciones que se deben evitar:	Mantener alejado del calor
Incompatibilidad (Materiales que se deben evitar):	Ninguna
Productos peligrosos de la descomposición:	Ninguno
Productos peligrosos de la combustión:	Ninguno
Polimerización Peligrosa:	No ocurre

<b>Sección 11: Información toxicológica</b>	
Toxicidad a corto plazo:	No presenta toxicidad a corto plazo
Toxicidad a largo plazo:	No presenta toxicidad a largo plazo
Efectos locales y sistémicos:	Puede provocar alergia cuando ha existido exposición continuada
Sensibilización alérgica:	Puede provocar alergia cuando ha existido exposición continuada
Toxicología Aguda en Mamíferos:	LD <sub>50</sub> oral aguda mayor a 5.000 mg/kg LD <sub>50</sub> dermal aguda mayor a 2.000 mg/kg CL <sub>50</sub> inhalatoria aguda 5 mg/l de aire

<b>Sección 12: Información ecológica</b>	
Inestabilidad:	Estables en condiciones de temperatura comprendidas entre 0 a 40 °C.

Persistencia/degradabilidad:	Es susceptible de ser bio degradado por organismos normalmente presentes en el suelo. Sumado a ello, este microorganismos presenta una distribución global, de carácter no patogénico y los residuos sobre las áreas tratadas o productos de la planta, no significan ningún impacto para la salud y el medio ambiente.
Bio – acumulación:	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).
Efectos sobre el medio ambiente:	Todas la especie de <i>Bacillus</i> presentes en este formulado, son ubicuas. <i>Bacillus subtilis</i> es un componente normal del suelo por lo que no se espera que este no tenga efectos sobre el medio ambiente o que afecte proceso biogeoquímicos.

<b>Sección 13: Consideraciones sobre disposición final</b>	
Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para disponer de la sustancia, residuos, desechos.	Ningún envase que haya contenido este plaguicida debe utilizarse para almacenar alimentos o agua para consumo. La destrucción o eliminación del bioplaguicida por temperaturas superiores a 50° C por más de 2 horas.
Métodos recomendados y aprobados por la Normativa chilena para eliminación de envases/ Embalajes contaminados	Una vez vacío el envase realice triple lavado, llene hasta la mitad con agua limpia, agite por 1 minutos. Luego vacié el contenido en el estanque aplicador. Repita 3 veces, finalmente destruya el envase.

<b>Sección 14: Información sobre transporte</b>
---

Terrestre por carretera o ferrocarril:	Transporte por carretera. El transportista debe tener a mano la hoja de seguridad y orden de despacho
Vía marítima	No restringido
Vía aérea	No restringido
Vía fluvial/lacustre	No restringido
Distintos aplicables Nch2190	No corresponde
Numero UN	No corresponde

<b>Sección 15: Información reglamentaria</b>	
Normas internacionales aplicables	No aplica
Normas nacionales aplicables	Resolución SAG 3670 (En proceso de registro)  Registro orgánico en IMO 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 de L Peligro: Cuidado Clasificación OMS de riesgo: IV Producto que normalmente no ofrece peligro.

<b>Sección 16: Otras Informaciones</b>
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.