HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

1.- Identificación de la sustancia química y del proveedor

- Nombre sustancia química:	*Bacillus amyloliquefaciens* cepa BA05 *Bacillus megaterium* cepa BM45 *Bacillus subtilis* cepa BS08 *Bacillus licheniformis* cepa BL64 *Pseudomonas fluorescens* cepa PF36 *Trichoderma virens* cepa TV11
- Uso recomendado:	Bioestimulante, mejorador de suelo e inoculante
- Restricciones de uso:	Prohibido el uso doméstico y recreacional
- Proveedor/ Fabricante:	Sociedad Agro Q-Tral Spa.
- Dirección:	San Isidro, parcela 38, lote 7. Quillota
- Teléfono Proveedor:	+56 9 42472555
- Teléfono emergencia:	+56 9 42472555 / +56 9 79762095
- Dirección electrónica:	www.aqt.cl

2.- Identificación de los riesgos

- Clasificación según NCh 382:	Mercancía no peligrosa para el transporte.
- Distintivo según NCh 2190:	Mercancía no peligrosa para el transporte.
- Clasificación según GHS rev 6:	No clasificado
- Etiqueta GHS:	
- Indicaciones de peligro:	No clasificado
- Consejos de prudencia:	No clasificado
- Señal de seguridad según NCh1411/4:	No clasificado
- Res. Exenta SAG N°2195	No aplica
- Distintivos especifico:	No corresponde
- Peligro especifico:	No presenta
- Otros peligro:	No presenta

3.- Información sobre la sustancia o mezcla

Componentes principales de la mezcla:	*Bacillus amyloliquefaciens* cepa BA05 *Bacillus megaterium* cepa BM45 *Bacillus subtilis* cepa BS08 *Bacillus licheniformis* cepa BL64 *Pseudomonas fluorescens* cepa PF36 *Trichoderma virens* cepa TV11
Componentes que contribuyen al riesgo:	NC
Nombre químico (IUPAC):	NC
Formula química:	NC
Nº CAS:	NC
Concentración (%):	Todas las cepas > 6 x 10^{10} UFC/mL

4.-Emergencia y primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto proceder de acuerdo con:

- Inhalación: Llevar al paciente a un lugar fresco y ventilado. Si la persona no respira otorgar respiración artificial
- Contacto con la piel: Retirar ropa y zapatos y lavar antes de volver a usar. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos.
- Contacto con los ojos: Lavar los ojos con agua potable o limpia, como mínimo por 15 minutos, cuidando que los párpados estén abiertos. En 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 de utilizarse nuevamente.
- Ingestión: NO INDUCIR EL VÓMITO. Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. Llevar inmediatamente al centro asistencial.
- Efectos locales o sistémicos: No disponibles
- Efectos agudos previstos: Posible irritación
- Efectos retardados previstos: No descritos
- Protección de quienes brindan primeros auxilios: Utilizar guantes
- Nota para el médico tratante: Realizar tratamiento sintomático
- Antídoto: No se conoce antídoto específico

5.- Medidas para el combate del fuego

a.- Riesgos específicos a tomar en cuenta en las medidas para el control del fuego:

Agentes de extinción

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

Contraindicaciones

Presencia de personas sin equipo de protección personal adecuado

b.- Procedimientos especiales para combatir el fuego:

Asperjar con agua para enfriar sector no afectado. Utilizar como medios de extinción los ya señalados. Aislar la zona afectada.

El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.

c .- Equipo de protección personal para el combate del fuego:

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

d.- Productos peligrosos que se liberan de la combustión:

No disponible

6.- Medidas para controlar derrames o fugas

a.- Medidas de emergencia a tomar si hay derrames de material:

- Para personas :
  Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.
- Para el medio ambiente :
  Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra).

b.- Método de limpieza:

- 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.
- Eliminación de desechos :
  Barrer y recoger en recipientes claramente identificados. Finalmente, 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.

c.- Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

Cubrir las alcantarillas y evitar que derrames accidentales alcancen cursos de agua. En caso de derrames sobre pavimentos o suelos naturales contener el derrame con sustancias inertes como vermiculita en caso de disponer, o arena o tierra en seco. Posteriormente recoger el derrame en recipientes apropiados para su disposición final. 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.

d.- 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.

7.-Manipulación y almacenamiento

7.1.- Manipulación

a.- Recomendaciones técnicas:

- Exposición de los trabajadores:
  El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados y lavar la ropa después de la manipulación.
- Prevención del fuego:
  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
- Explosión:
  Producto no explosivo.

b.- Precauciones para manipulación:

- Ventilación general y local:
  Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al D.S. 594
- Medidas para prevenir la generación de aerosol y polvo:
  Mantener ventilación adecuada, en caso de barrer el piso hacerlo usando un inerte humedecido, y mantener el residuo en tambores claramente identificados.

c.- Manipulación segura específica:

- Materiales o sustancias incompatibles para el contacto del producto:
  Todas aquellas inflamables o reactivas al agua. Sustancias de pH extremos.

7.2.- Manipulación

a.- Aspectos técnicos:

En depósito autorizado y envases claramente identificados.

b.- Condiciones de almacenamiento:

- Recomendados:

Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso.

- No recomendados:

No se recomienda almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.

c.- Embalajes:

- Recomendados:

Envases sellados, con etiqueta visible.

No recomendados:

Aquellos que presenten fisuras o fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.

8.- Control de exposición y protección personal

8.1.- Control de exposición

a.- Medidas para reducir la exposición: Utilizar los elementos de protección personal recomendado

b.- Parámetros para el control:

- Límite permisible ponderado (LPP):	No determinados.
- Límite permisible absoluto (LPA):	No determinados.
- Límite permisible temporal (LPT):	No determinados.
- Umbral odorífico:	No determinado.
- Estándares biológicos:	No determinados.
- Procedimiento de monitoreo:	No determinados.

c.- Equipos de protección personal recomendado para:

- Protección respiratoria:	Máscara con filtro del tipo respirador purificador de aire con filtro tipo NIOSH N95 o N100 más cartucho OV.
- Protección de las manos:	Guantes de neopreno, látex.
- Protección de los ojos:	Antiparras.
- Protección de la piel y el cuerpo:	Traje completo de Tyvek con capucha.
- Otros equipos de protección:	Botas de goma sin forro interior.

d.- Medidas de higiene: No comer, beber, fumar o ir al baño durante la manipulación. Lávese completamente después de manipular este producto.

8.2.- Control de exposición

a.- Productos en grandes cantidades:	Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1.c).
b.- Productos de concentración elevada:	Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1.c).
c.- Exposición a temperaturas:	El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto no es inflamable, no es corrosivo ni explosivo.
d.- Exposición a presiones:	El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto no es inflamable, no es corrosivo ni explosivo.

9.- Propiedades físicas y químicas

a.- Físicas:

- Estado físico: Líquido.
- Apariencia y olor: Verde, aroma característico
- Concentración: Todas las cepas > 5 $X10^9$ ufc/ml
- pH: 3,46 ± 0,5
- Punto de inflamación: No inflamable
- Límite de inflamabilidad (LEL-UEL): No corresponde
- Temperatura de autoignición: No disponible
- Temperatura de descomposición: No disponible
- Presión de vapor: No disponible
- Densidad a 20ºC: 1,0693 ± 0,050 g/L

b.- Químicas

- Solubilidad en agua: Soluble en agua
- Corrosividad: No corrosivo
- Índice de volatilidad: No volátil
- Radioactividad: No radioactivo
- Velocidad de propagación de la llama: No corresponde
- Viscosidad: No disponible
- Calor de combustión: No disponible

10.- Estabilidad y reactividad

- **Estabilidad:** Estable durante dos años.
- **Materiales incompatibles:** Agentes a base de cobre, cloros y productos con CE sobre 2 ds/m.
- **Recomendados:** Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso. En envase cerrado, con su etiqueta visible.
- **No recomendados:** No recomendado almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.
- **Incompatibilidad (materiales que se deben evitar):** Todas aquellas inflamables o reactivas al agua. Sustancias de pH extremos.
- **Productos peligrosos de la descomposición:** No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.
- **Productos peligrosos de la combustión:** No corresponde.
- **Polimerización peligrosa:** Almacenar en lugar fresco, seco y bien ventilado. 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
- **Manejo adecuado o inadecuado:** El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal indicados. Prohibición absoluta de ingreso a personas no autorizadas.

11.- Información toxicológica

- **Toxicidad Aguda Oral:** DL 50 ratas: No disponible
- **Toxicidad Aguda Dermal:** DL 50 ratas: No disponible
- **Toxicidad Aguda Inhalatoria:** DL 50 ratas: No disponible
- **Irritación Dermal:** Puede ser irritante
- **Irritación Ocular:** Puede ser irritante
- **Sensibilizaciones alérgicas:** No sensibilizante
- **Toxicidad crónica:** No disponible
- **Efectos locales o sistémicos:** Puede ser irritante
- **Efecto a corto plazo:** Posible irritación
- **Efectos carcinogénicos:** No carcinogénicos.
- **Efectos mutagénicos:** No mutagénicos.
- **Toxicidad para la reproducción:** No teratogénico.
- **Toxicidad específica-exposiciones repetidas** No disponible
- **Peligro de inhalación:** Leve irritación de las vías respiratorias

12.- Información ecológica

- Inestabilidad: No disponible
- Persistencia / degradabilidad: No disponible
- Movilidad en suelo: No disponible
- Bio-acumulación: No disponible
- Comportamiento sobre el medio ambiente: No disponible
- Posible impacto sobre el ambiente: No disponible
- Ecotoxicidad (aguda): Aves: No disponible
  Algas: No disponible
  Daphnias: No disponible
  Lombrices: No disponible
  Peces: No disponible
  Abejas: No disponible

13.- Consideraciones sobre disposición final

- **Método recomendado para disponer el producto, sus residuos, desechos en forma segura de acuerdo a la legislación vigente:**
Incineración en horno tipo Standar a más de 100ºC de temperatura, 2" de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99,9%

- **Eliminación de desechos:**
Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

- **Método recomendado para eliminación de envase o embalaje contaminados, de acuerdo a la legislación vigente:**
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 destino final.

14.- Información sobre el transporte

Se requieren los códigos y clasificaciones de acuerdo con regulaciones y normas nacionales, para transporte seguro de sustancias peligrosas.

	Clase	Pack Group	Nº ONU
Vía terrestre por carretera o ferrocarril (RID/ADR)	Mercancía no peligrosa para el transporte		
Nombre Adecuado de Embarque	Mercancía no peligrosa para el transporte		
Vía marítimo (IMDG)	Mercancía no peligrosa para el transporte		
Nombre Adecuado de Embarque	Mercancía no peligrosa para el transporte		
Vía aérea (ICAO/IATA)	Mercancía no peligrosa para el transporte		
Nombre Adecuado de Embarque	Mercancía no peligrosa para el transporte		
Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, ANEXO II y con IBC	No corresponde		

15.- Información reglamentaria

- Normas internacionales aplicables:

RID, IATA, IMDG, el receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.

- Normas nacionales aplicables:

Nch 2245
D.S. 3557 (Disposiciones sobre protección agrícola).
D.S. 594 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo).
D.S. 298 (Transporte de carga peligrosas por calles y caminos)
D.S. 148 (Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos).
D.S. 43 (Almacenamiento de sustancias peligrosos).
Res. Exenta 408 del año 2016 (Aprueba listado de sustancias peligrosas para la salud).
Res. Exenta 1035 del año 2011 (Márgenes de tolerancia para productos fertilizantes que se internen, fabriquen y comercialicen en el país).

16.- Otras informaciones

- Control de cambios: Actualización a Nch 2245 año 2015

- Abreviaturas y acrónimos:

DL50: Dosis letal 50.
CL50: Concentración letal 50.
NOEC: Concentración sin efecto observado.

- Referencias: Información de Sociedad Agro Q-Tral Spa.

- Vigencia: 3 años a partir de la fecha de actualización.

No es necesario tener entrenamiento específico para la manipulación del producto, sólo hay que resguardar las normas mínimas de seguridad.