

**1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA EMPRESA**

Nombre del Producto	<b>BETK-03®</b>
Importador & Distribuidor	Summit Agro South America SpA., Sucursal Perú Calle Coronel Andrés Reyes N° 360 Of. 401-A San Isidro, Lima 27 - Perú.
Formulador	Bio Insumos Nativa SpA Parcela Antihue Lote 4 B2, Maule, Chile
Teléfonos de emergencia	CICOTOX: (511) 619-7000 IP 4836-4837, línea directa: 956740869 SAMU: 106 BIOINSUMOS NATIVA PERÚ S.A.C.: 422-8068 Summit Agro South America SpA, Sucursal Perú: 444-3096

**2. COMPOSICION / INFORMACION DE LOS COMPONENTES**

Concentración	<i>Bacillus thuringiensis</i> *..... 18.1 g/Kg Aditivos c.s.p. .... 1 Kg <small>*<i>B. thuringiensis</i> cepa N1, <i>B. thuringiensis</i> cepa N2, <i>B. thuringiensis</i> cepa N3, en forma de esporas (en concentración total de <math>1 \times 10^8</math> ufc/g, en proporción de mezcla 1:1:1)</small>
Formulación	Polvo mojable (WP)
No. CAS	No aplica

**3. PRECAUCIONES Y ADVERTENCIA DE USO Y APLICACIÓN**

Distintivo según ADR:	Mercancía no peligrosa para el transporte.
Clasificación según SGA:	No clasifica como sustancia peligrosa.
Etiqueta SGA:	No aplica.
Señal de seguridad según NFPA:	No clasifica como sustancia peligrosa.
Clasificación específica:	No aplica
Distintivo específico:	No aplica.
Descripción de peligros:	No aplica, no es un producto peligroso.
Descripción de peligros específicos	No presenta.
Otros peligros:	No presenta, producto no inflamable, no combustible, no explosivo y no reactivo.
Distintivo según ADR:	Mercancía no peligrosa para el transporte.

**4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

Contacto ocular:	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.
Contacto dermal:	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.

Inhalación:	Trasladar al afectado al aire fresco. Si no respira, proporcionar respiración artificial. Consulte a un médico.
Ingestión:	NO INDUCIR EL VOMITO. En caso de malestar general, poner al afectado de costado. Nunca dar nada por la boca a una persona inconsciente. Consulte a un médico.
Efectos agudos previstos:	Sin efectos agudos en pruebas. En personas susceptibles, podrían presentar diarrea, tos, dificultad para respirar, picazón en la nariz, leve irritación ocular y dermal y en raras ocasiones gastroenteritis.
Efectos retardados previstos:	No se esperan efectos retardados.
Síntomas/efectos más importantes:	En pacientes inmunocomprometido o trauma reciente. Neutropenia prolongada y grave, daño de la barrera mucosa y trasplante.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	No se requiere de protección especial
Notas especiales al médico tratante:	No se posee antídoto específico, tratar sintomáticamente.

## 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	CO y CO2, polvo químico o solución espumígena.
Agentes de extinción inapropiados:	No aplica.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:	No genera productos de combustión y descomposición tóxicos, solo CO2, lo único que generaría compuestos tóxicos es el envase de plástico.
Peligros específicos asociados:	No se generan peligros asociados
Métodos específicos de extinción:	Incendio pequeño: Control local con personal capacitado y agentes de extinción: Extintor. Incendio grande: Seguridad pública: Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia. Mantener alejado al personal no autorizado. Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba
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.

## 6. MEDIDAS CONTRA DERRAMES ACCIDENTALES

Precauciones personales:	Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y con los ojos. Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas.
Equipo de protección:	Derrame Pequeño: Sólo se requiere equipo básico: guantes, botas de goma, overol impermeable, mascarilla y protector facial. Derrame Grande: Solo se requiere el traje de protección estructural de los bomberos y sólo se requiere el equipo básico: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de manga larga, mascarilla y protector facial para recoger el derrame. No ofrece peligros especiales.

Procedimiento de emergencia:	<p><b>Derrame Pequeño:</b></p> <p>Recoger el material derramado con medios normales, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviado a una instalación autorizado para este tipo de residuos.</p> <p>Lavar el área del derrame con agua y detergente, dependiendo de dónde se haya producido.</p> <p><b>Derrame Grande:</b></p> <p><b>Seguridad pública:</b></p> <p>Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia.</p> <p>Mantener alejado al personal no autorizado.</p> <p>Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.</p> <p>Recoger el material derramado, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviado a una instalación autorizado para este tipo de residuos.</p>
Precauciones medioambientales:	<p>No ofrece peligros especiales, pero:</p> <p>Impedir su introducción en cursos de agua, alcantarillas, sótanos o zonas confinadas.</p> <p>No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado.</p> <p>Prevenir la penetración del producto en desagües.</p> <p>No debe liberarse en el medio ambiente.</p>
Métodos y materiales de contención, cofinanciamiento y/o abastecimiento:	<p>Recoger el material derramado, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviarlo a una instalación autorizada para este tipo de residuos.</p>
Método y materiales de limpieza:	
Recuperación:	<p>No aplica.</p>
Neutralización:	<p>No aplica</p>
Disposición final:	<p>Disponer los residuos de acuerdo con las regulaciones locales, provinciales y nacionales.</p>
Medidas adicionales de prevención de desastres:	<p>No aplica.</p>

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manipulación, precauciones para la manipulación segura:	<p>Evite el contacto con la piel, ojos y vestimenta, así como su ingestión. No trabaje en la niebla generada al pulverizar el producto, no aplique con viento</p>
Medidas operacionales y técnicas	<p>A pesar del bajo perfil toxicológico de <i>Bacillus thuringiensis</i>, se requiere equipo de protección personal (EPP) se referencia para los manipuladores y aplicadores que puedan estar expuestos, debido a su ocupación durante períodos prolongados o varias veces. Los trabajadores deben llevar:</p> <p>Durante la manipulación del producto: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras.</p>

Otras precauciones:	Durante la aplicación del producto: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de manga larga y protector facial.
Prevención del contacto:	No aplica.
Almacenamiento, condiciones para el almacenamiento seguro:	Evite contacto innecesario con el producto. Almacenar en lugares frescos, secos y bien ventilados en envases originales, herméticamente cerrado, fuera del alcance de los niños.
Medidas técnicas	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.
Sustancias y mezclas incompatibles:	Incompatible con compuestos cúpricos y antibióticos.
Material de envase y/o embalaje:	Usar solo embalajes que aseguren integridad de bolsas internas.

## 8. CONTROL DE LA EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

<b>Concentración máxima permisible:</b>	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. No determinado por OSHA. No determinado por OSHA.
- Límite permisible ponderado (LPP):	No determinado por OSHA. No determinado.
- Límite permisible absoluto (LPA):	Identificación de bacterias en sangre y fluidos articulares. No determinado.
- Límite permisible temporal (LPT):	Ninguno. Ninguno.
- Umbral odorífico:	
- Estándares biológicos:	
- Procedimiento de monitoreo:	
Elementos de protección personal:	
Protección respiratoria:	
Mascarilla y protector facial:	
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.

## 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico:	Sólido.
Forma en que se presenta:	Polvo Mojable.

Color:	Beige.
Olor:	Olor característico.
pH:	6,95.
Punto de fusión/punto de congelamiento:	No aplica.
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	No aplica
Punto de inflamación:	> 400°C. No
Límites de explosividad:	No genera productos de combustión tóxicos solo CO y CO2.
Presión de vapor:	No aplica.
Densidad relativa del vapor (aire=1):	No aplica.
Densidad:	0,54 g/ml.
Coefficiente de partición n-octanol/agua:	No aplica.
Temperatura de autoignición:	> 400°C.
Temperatura descomposición:	50 – 80°C.
Umbral de olor:	No aplica.
Tasa de evaporación:	No aplica.
Inflamabilidad:	No inflamable.
Viscosidad:	No aplica.
Estabilidad al almacenamiento:	Estable, 24 meses

#### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable a la temperatura normal de descarga
Reacciones peligrosas	No ocurre.
Condiciones a evitar	Una gran área superficial expuesta al oxígeno del aire puede producir polimerización y liberación de calor.
Materiales incompatibles	Incompatible con compuestos cúpricos y antibióticos.
Productos de descomposición peligrosos	Ninguno.

#### 11. INFORMACION SOBRE EFECTOS TOXICOLÓGICOS

<b>Toxicidad Aguda:</b>	<b>Sin informes conocidos de efectos adversos para la salud humana.</b> DL50 ratas: > 2000 mg/kg.
Toxicidad Aguda Oral:	<b>Clasificación OMS: categoría IV "Productos que normalmente no ofrecen peligro".</b>
Toxicidad Aguda Dermal:	DL50 ratas: > 2000 mg/kg.

Toxicidad Aguda Inhalatoria:	CL50 ratas: >2,3 mg/L.
Irritación/Corrosión cutánea:	Puede provocar leve irritación cutánea.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Puede provocar leve irritación ocular. No posee efectos sistémicos.
Sensibilización respiratoria o cutánea:	No sensibilizante.
<b>Toxicidad subcrónica y crónica:</b>	No se requiere toxicidad subcrónica y crónica debido a que no se observa supervivencia, replicación, infectividad, toxicidad o persistencia de los agentes microbianos en los animales de prueba tratados en la prueba de infectividad oral aguda.
Mutagenicidad de células reproductoras/in Vitro:	No aplica. Ninguna de las cepas involucradas en el formulado comercial presenta efectos tóxicos en las pruebas de toxicidad aguda, no fue necesario realizar pruebas de mutagenicidad, ya que las cepas del producto BETK 03 por separado o la mezcla de estas en el formulado no generan efectos tóxicos en la salud humana o animal.
Carcinogenicidad:	No aplica.
Teratogenicidad:	No aplica.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:	No aplica.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:	No aplica.
Peligro de inhalación:	No es peligroso por esta vía de exposición.
<b>Toxicocinética:</b>	
Absorción:	No aplica.
Metabolismo:	No aplica.
Distribución:	No aplica.

## 12. INFORMACION ECOTOXICOLOGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	Se determina que las cepas de este producto no ocasionan efectos adversos en especies de agua dulce y marinas, no es tóxica para peces, invertebrados y plantas acuáticas.
Persistencia y degradabilidad:	La capacidad de generar endosporas hace que su sobrevivencia en el suelo sea indefinida, siempre y cuando no se alcancen temperaturas superiores a 80° C por más de 10 minutos y la presencia de otros organismos que compitan con estas bacterias.
Potencial bioacumulativo:	No se anticipa ningún efecto acumulativo.

Movilidad en el suelo:

*Bacillus spp*, que conforman el presente formulado, es un habitante de todo tipo de ambientes, por lo que son capaces de prosperar y permanecer en estos según disponibilidad de nutrientes.

**13. CONSIDERACIONES PARA LA DISPOSICIÓN**

Residuos:

Dstrucción o eliminación del plaguicida por temperaturas superiores a 75° C por más de 2 horas, preferentemente en autoclavado a 121° C por 30 minutos.

Envase y embalaje contaminados:

**Envase:**

Ningún envase que haya contenido este plaguicida debe utilizarse para almacenar alimentos o agua para consumo.

Eliminar el envase en un lugar claramente identificado, hasta que la autoridad sanitaria especifique su destino final.

**Embalajes contaminados:**

Eliminar el embalaje en un lugar claramente identificado, hasta que la autoridad sanitaria especifique su destino final.

Material contaminado:

El material contaminado será transferido a contenedores debidamente etiquetados para su posterior eliminación en instalaciones aprobadas por la autoridad sanitaria y ambiental.

**14. INFORMACION DE TRANSPORTE**

Regulaciones	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
	ADR/RID	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	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 existe precauciones especiales.	No existe precauciones especiales.	No existe precauciones especiales.

**Precauciones generales:**

Transportar paletizado.

No transportar ni almacenar con alimentos, productos vegetales o cualesquiera otros que estén destinados al uso o consumo humano o animal.

**15. NORMAS VIGENTES**

Regulaciones nacionales	Resolución SAG 3.670. D.S. 594 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo).
Regulaciones internacionales	No aplica.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

**16. INFORMACION ADICIONAL**

Control de cambios:	Creación y redacción de la nueva HDS Las versiones anteriores quedan nulas a contar de esta fecha.
Abreviaturas y acrónimos:	No aplica
Referencias:	No aplica

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.