

HOJA DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO SAG:	BAKTILLIS®
1.2 OTROS MEDIOS DE IDENTIFICACIÓN:	<i>Bacillus subtilis</i>
1.3 USO RECOMENDANDO:	Bactericida biológico/ Suspensión concentrada / de uso Agrícola. Úsese exclusivamente en los cultivos y plagas recomendados en la etiqueta.
1.4 DATOS DEL PROVEEDOR Y FABRICANTE	BIOKRONE S.A. DE C.V. Av. Las Fuentes No. 304, Col. Las Fuentes Celaya, Gto. C.P. 38040, TEL.: 01 (461) 60 90944
1.5 TELEFONOS DE EMERGENCIA	TELEFONO: 01 (461) 60 90944 FAX: 01 (461) 60 90953

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 CLASIFICACION DE LA SUSTANCIA O MEZCLA.

Peligros para la Salud	Toxicidad aguda por inhalación	Categoría 5
	Toxicidad aguda oral	Categoría 5
	Toxicidad aguda cutánea	Categoría 5
	Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 3
	Lesiones oculares graves/irritación ocular.	Categoría 2B
	Peligro por aspiración	Categoría 2

2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA



PALABRAS DE ADVERTENCIA: Atención

INDICACIONES DE PELIGRO

H305	Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.
H313	Puede ser nocivo en contacto con la piel.
H317	Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
H320	Provoca irritación ocular.
H303 + H333	Puede ser nocivo en caso de ingestión o si se inhala.

CONSEJOS DE PRUDENCIA GENERALES

- P101** Si se necesita consultar a un médico: tener a la mano el recipiente o la etiqueta del producto.
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P103 Leer la etiqueta antes del uso.

CONSEJOS DE PRUDENCIA DE PREVENCIÓN

- P201** Procurarse las instrucciones antes del uso.
P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
P220 Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos.
P264 Lavarse las manos después de utilizar el producto y antes de consumir alimentos cuidadosamente después de la manipulación.
P251 No perforar ni quemar, incluso después de su uso.
P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P234 Conservar únicamente en el recipiente original.

CONSEJOS DE PRUDENCIA DE RESPUESTA.

- P312** Llamar un centro de toxicología o médico si la persona se encuentra mal.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua limpia.
P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagar la boca. No provoque el vómito.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P308 + P311 EN CASO DE EXPOSICIÓN DEMOSTRADA O SUPUESTA, llamar a un centro de toxicología o médico.

CONSEJOS DE PRUDENCIA DE ALMACENAMIENTO

- P402 + P404** Almacenar en un lugar seco y en un recipiente cerrado.
P411 Almacenar a una temperatura que no exceda de 80°C/ 104°F
P405 Guardar bajo llave.

CONSEJOS DE PRUDENCIA DE ELIMINACIÓN

- P501** Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local.

2.3 OTROS PELIGROS QUE NO CONTRIBUYEN EN LA CLASIFICACIÓN.

NINGUNO

SECCION 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

IDENTIDAD QUIMICA	NOMBRE COMÚN	CONTENIDO (UFC/mL)	No. CAS	No. ONU
Cepa BK-BS-01 de <i>Bacillus subtilis</i>	Cepa BK-BS-01 de <i>Bacillus subtilis</i>	1x10 ⁹	ND	NA

NOTA: ND No Determinado.
NA No Aplica.

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCION DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

INDICACIONES GENERALES	En caso de presentar molestias por el contacto con el producto, lleve a la persona con el médico. En caso de contacto con la piel, lávese perfectamente la parte afectada con agua limpia y retire la ropa contaminada. Cuando ocurra contacto con los ojos, lávelos con abundante agua limpia y fresca durante 15 minutos. En caso de ingestión accidental lavar la boca con bastante agua. Enviar a un centro de atención médica.
INGESTIÓN ACCIDENTAL	No induzca el vómito, enjuague la boca del individuo con agua y déjelo en reposo. Nunca suministre nada por vía oral a un individuo inconsciente. Consiga atención médica.
CONTACTO CON LOS OJOS	Lávelos con agua limpia por al menos 15 minutos o hasta que la irritación disminuya. Consiga atención médica si la irritación persiste.
CONTACTO CON LA PIEL	Remueva la ropa y zapatos contaminados, inmediatamente lave fuertemente con agua y jabón la zona afectada. Consiga atención médica.
INHALACIÓN	Utilice equipo de protección respiratorio, inmediatamente traslade al individuo al aire libre. Si el individuo no respira, de respiración artificial; si respira dificultosamente, suminístrele oxígeno. Consiga atención médica.

4.2 SINTOMAS Y EFECTOS, MÁS IMPORTANTES, AGUDOS Y CRONICOS.

Indicación de atención médica inmediata y de los tratamientos especiales que se requieran.

4.3 INDICACIÓN DE LA NECESIDAD DE RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA Y, EN SU CASO, DE TRATAMIENTO ESPECIAL

No existe antídoto específico. Proporcionar tratamiento sintomático.

SECCION 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCION APROPIADOS	Use un medio apropiado para extinguir la fuente del fuego: Dióxido de carbono (CO ₂), Polvo Seco, Agua y Espuma. El Material no es explosivo.
5.2 PELIGROS ESPECIFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA	La descomposición térmica puede emitir gases tóxicos de monóxido o dióxido de carbón.
5.3 MEDIDAS ESPECIALES QUE DEBERÁN SEGUIR LOS GRUPOS DE COMBATE CONTRA INCENDIO.	Sólo se requiere el equipo básico de aplicación combatir el fuego. Contener al área con diques para evitar que entre a drenajes o causes de agua, evacuar a la gente que esté en peligro por el incendio.

SECCION 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

- 6.1 PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE** No tire los envases o empaques vacíos del producto al suelo, ríos, lagos, lagunas u otros cuerpos de agua. No verter el remante del producto o agua del equipo de aplicación, en suelos, ríos, lagos, lagunas u otros cuerpos de agua.
- 6.2 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.** Asegurarse de usar protección personal adecuada durante la eliminación de los derrames. Esto significa usar protección ocular, guantes resistentes a los productos químicos, botas y traje protector completo. Lavar el área del derrame con agua. Debe impedirse que las aguas de lavado penetren en los sumideros superficiales.
- 6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE DERRAMES O FUGAS.** Recoger con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal, serrín). Observando las normas de protección del medio ambiente, limpiar a fondo todos los utensilios y el suelo contaminados. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación
-

SECCION 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- 7.1 PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR PARA GARANTIZAR UN MANEJO SEGURO** Antes de utilizar el producto, lea cuidadosamente y siga las indicaciones descritas en la etiqueta.
- Evitar cualquier posible contacto con la boca, ojos y piel.
- Evitar la inhalación de humos y vapores, las áreas de trabajo deben estar bien ventiladas.
- No comer, beber ni fumar durante la manipulación.
- Como precauciones durante el mezclado para evitar salpicaduras, se tienen que usar elementos de protección personal recomendados para evitar cualquier posible contacto con el producto.
- Lavarse las manos después de manipular es producto.
- 7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDA CUALQUIER INCOMPATIBILIDAD** Guarde el producto en su envase original, bajo llave, fuera del alcance de los niños y animales domésticos, en un lugar fresco, lejos de alimentos y/o forrajes. Almacene el producto lejos de fuentes de calor. No fume, no coma, ni beba dentro del almacén.
-

SECCION 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 PARÁMETROS DE CONTROL

El Intervalo de seguridad a zonas tratadas por el producto entre la última aplicación y la cosecha del cultivo es Sin Limite (SL).

El tiempo de reentrada, periodo que tiene que transcurrir entre la aplicación y la entrada del personal en las zonas tratadas se hace una vez que la aplicación se ha secado.

8.2 CONTROLES TECNICOS APROPIADOS

Se requiere ventilación adecuada durante la manipulación o el uso de este producto. Las instalaciones que almacenen o utilicen este material como bodegas, deben estar equipadas con una estación de lavajos y duchas de seguridad.

8.3 MEDIDAD DE PROTECCION INDIVIDUAL

Protección de ojos y cara: Utilice gafas de seguridad.

Protección de las manos: Utilice guantes de neopreno o goma.

Protección para el cuerpo: Utilice camisas de manga larga, overol y zapato de seguridad.

Protección de vías respiratorias: Utilice mascara especial contra polvos.

Otras Protecciones: Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.

SECCION 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

1. TEMPERATURA DE EBULLICION (°C): 105 °C	2. TEMPERATURA DE FUSION (°C): No determinada
3. DENSIDAD RELATIVA: 0.998-1.01 g/mL	4. DENSIDAD DE VAPOR (Aire = 1): No determinada
5. SOLUBILIDAD EN AGUA: No Aplica	6. SOLUBLE EN OTROS SOLVENTES: No determinado
7. REACTIVIDAD CON AGUA: Ninguna	8. ESTADO FISICO, COLOR Y OLOR: Líquido color verde y olor característico
9. ESTABILIDAD: 24 Meses a 20 °C	10. PORCIENTO DE VOLATILIDAD (%): No aplica
11. PRESION DE VAPOR (mmHg A 20 °C): No aplica	12. HUMEDAD FINAL: No determinada
13. LIMITE DE INFLAMABILIDAD % INF: NA SUP: NA	14. TEMPERATURA DE AUTOIGNICION (°C): No determinada

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD

Estable bajo las condiciones de uso y almacenamiento normales.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA

Producto estable. No es auto-reactivo. Este producto es estable y no reacciona violentamente con agua.

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

No hay reacciones peligrosas

10.4 CONDICIONES QUE DEBERÁN EVITARSE

El único compuesto térmicamente inestable es la bacteria *Bacillus subtilis* que a temperaturas superiores a

80 °C muere ó se inhibe su crecimiento.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES

Ácidos, bases, químicos oxidantes, desinfectantes y bactericidas pueden inactivar el producto.

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS.

La descomposición térmica puede emitir gases tóxicos de monóxido o dióxido de carbón.

SECCION 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 INFORMACION SOBRE LAS VÍAS PROBABLES DE INGRESO.

Las rutas de entrada para líquidos son la ingestión y la inhalación pero puede incluirse contacto con la piel o los ojos.

Ingestión Accidental: Puede ocasionar irritación estomacal y de garganta.

Inhalación: Puede causar irritación leve de las membranas mucosas.

Piel (contacto y absorción): No tiene efectos, en algunos casos causa irritación leve.

Ojos: Irritación leve.

Exposición crónica: No se han reportado efectos tóxicos en los humanos por exposición crónica.

11.2 MEDIDAS NUMÉRICAS DE TOXICIDAD (TALES COMO ESTIMACIONES DE TOXICIDAD AGUDA)

DL₅₀ (Dermal-conejo): No irritante

DL₅₀ (Ocular-Conejo): No irritante

Toxicidad dermal (ratas): Supervivencia al 100%

Toxicidad ocular (ratas): Supervivencia al 100%

SECCION 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1 TOXICIDAD

No se considera patógeno o tóxico para los seres humanos, animales o plantas. El riesgo potencial asociado con el uso de esta bacteria en las instalaciones de fermentación es bajo.

No se han reportado efectos adversos en organismos como plantas, aves, peces, ranas y lombrices de tierra.

No existen reportes de literatura acerca de que *Bacillus subtilis* cause infecciones u otro tipo de efectos adversos en insectos u otros invertebrados.

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

Bacillus subtilis (se encuentra en estado natural en casi todos los suelos y en otros diversos hábitats. *Bacillus subtilis* se considera un organismo

benigno, ya que no posee rasgos que causan enfermedades.

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN Es un producto biodegradable.

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO *Bacillus subtilis* es un microorganismo de ocurrencia natural en el suelo, que es favorecido por la presencia de abundantes niveles de raíces en las plantas, las cuales coloniza rápidamente para adicionalmente potenciar el crecimiento de las mismas y de la planta en sí, ya que posee características que le permiten solubilizar nutrientes orgánicos para ponerlos a disposición de las mismas, mejorando en dicha forma su desarrollo.

12.5 OTROS EFECTOS ADVERSOS No tiene efectos adversos, mejora la calidad de los suelos.

SECCION 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN Donde sea posible, es preferible el reciclaje en vez de la disposición o incineración. Si no se puede reciclar elimínese conforme a la normativa local o en plantas aprobadas para la eliminación de desechos.

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS Eliminar como producto no usado. Los contenedores vacíos se deberán llevar al reciclado local o a la eliminación de los residuos. No utilice los recipientes vacíos.

SECCION 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 NÚMERO ONU. No Aplicable.

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS No clasificado como mercancía peligrosa para el transporte.

14.3 CLASE(S) DE PELIGROS EN EL TRANSPORTE De acuerdo a las regulaciones para el transporte, no es un material riesgoso. No se necesita de precauciones especiales.

14.4 GRUPO DE EMBALAJE/ENVASADO. No Aplica

14.5 RIESGOS AMBIENTALES. Este producto No presenta ningún riesgo, para el medio ambiente.

14.6 PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO. No se transporte ni almacene junto a productos alimenticios para consumo humano o animal y ropa. No transportar con elementos inflamables o explosivos. El transportador debe tener siempre a mano la hoja de seguridad o la tarjeta de emergencia.

SECCION 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

REGISTRO	Producto registrado
FRASES DE PELIGRO	-Durante el manejo del producto, evite la contaminación de suelos, ríos, lagunas, arroyos, presas, canales o depósitos de agua, no lavando o vertiendo en ellos residuos de plaguicidas o envases vacíos. -Maneje el envase vacío y los residuos del producto conforme a lo establecido en la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos, su reglamento o al plan de manejo de envases vacíos de plaguicidas, registrado ante la SEMARNAT. -En caso de derrames se deberá usar equipo de protección personal y recuperar el producto con algún material absorbente (por ejemplo tierra o arcilla), colocar los residuos en un recipiente hermético y llevar al centro de acopio de residuos peligroso autorizado más cercano.
PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	

SECCION 16. OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

LA INFORMACIÓN SE CONSIDERA CORRECTA, PERO NO ES EXHAUSTIVA Y SE UTILIZARÁ ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN, LA CUAL ESTÁ BASADA EN EL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y ES APLICABLE A LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD APROPIADAS PARA EL PRODUCTO.
EL USUARIO TIENE LA OBLIGACIÓN DE CONOCER Y APLICAR EL CONJUNTO DE TEXTOS APLICABLES A SU ACTIVIDAD. TOMARÁ BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD LAS PRECAUCIONES INHERENTES AL USO DEL PRODUCTO, EN PARTICULAR EN LO RELATIVO A POSESIÓN Y UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO, DE LAS CUALES ES EL ÚNICO RESPONSABLE.
