

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante

1.1.- Nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla

Nombre del Producto: Thuricide® HPWP
Ingrediente Activo: Cepa SA121 de la subespecie *kurstaki* de *Bacillus thuringiensis*
Formula: NA

1.2.- Otros medios de identificación

Bacillus thuringiensis subespecie *kurstaki*

1.3.- Usos recomendados y restricciones de uso.

Usos identificados: Insecticida biológico (agrícola)
Usos no recomendados: Cualquier uso que no se encuentre señalado en la etiqueta del producto

1.4.- Datos del proveedor o fabricante

Nombre: Certis Agro México, S. de R.L. de C.V.
Dirección: Bosques de Ciruelos N° 180 – 101
Colonia Bosques de Las Lomas, CP 11700
Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México, México
Teléfono: (55) 5596 5707
Sitio Web: <http://www.certisusa.com>

1.5.- Teléfonos de Emergencias

Teléfono de Emergencias: Teléfono de emergencia las 24 horas los 365 días **800 00 214 00** para casos de derrames (SETIQ)
Teléfono de emergencia las 24 horas los 365 días **800 00 928 00** para casos de intoxicaciones (SINTOX)
Teléfono de emergencias las 24 horas los 365 días **800 000 2869** para casos de intoxicaciones (ATOX)

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

La clasificación de este producto está basada en:

- NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NMX-R-019-SCFI-2011; Sistema Armonizado de Clasificación y Comunicación de Peligros de los Productos Químicos.

2.1.- Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación de los Riesgos: No está mencionada como Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral de acuerdo a la NOM-010-STPS-2014
No está mencionada como exposición a biológicos por el personal laboralmente expuesto según la NOM-047-SSA1-2011

Pictograma Sin
Palabra de advertencia de acuerdo al SGA: **ATENCIÓN**

2.2.- Elementos de señalización incluyendo consejos de prudencia y pictogramas de precaución

Código	Indicación de peligro	Clase de peligro	Categoría de peligro
H320	Provoca irritación ocular	Lesiones oculares graves/irritación ocular	2B
H303 + H313	Puede ser nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel	Toxicidad aguda por ingestión y toxicidad aguda por vía cutánea	5

Consejos de Prudencia para los Peligros Físicos y para la Salud

Consejos de prudencia de prevención	P264 Lavarse las partes del cuerpo expuestas cuidadosamente después de la manipulación
Consejos de Prudencia de Intervención / Respuesta	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
	P337+P313 Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.
Consejos de prudencia de Almacenamiento	P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Guardar el recipiente herméticamente cerrado.
Consejos de prudencia de eliminación	P501 Eliminar el contenido / recipiente

2.3.- Otros peligros ND
SECCIÓN 3: Composición/información de los ingredientes

Ingrediente	CAS	% w:w
Cepa SA121 de la subespecie <i>kurstaki</i> de <i>Bacillus thuringiensis</i>	ND	70.00%
Ingredientes inertes	ND	30.00%

*Los inertes y sus concentraciones están reservados como secreto confidencial

SECCIÓN 4: Primeros Auxilios
4.1.- Descripción de las medidas de primeros auxilios

Medidas genéricas Antes de proporcionar primeros auxilios verifique que la situación no implica ningún riesgo para usted y use el equipo de protección mínimo requerido.

Retire a la persona afectada de la zona de peligro a un lugar bien ventilado o al aire libre. Manténgala en posición de reposo y protéjala del enfriamiento.

Solicite atención médica a los números de emergencia indicados al inicio de esta HDS y muestre esta hoja o la etiqueta del producto.

Si la persona está inconsciente, colóquela en posición de reposo, recuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas.

Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Retire la ropa contaminada. Si hay dificultades: busque atención médica. Muestre el recipiente, etiqueta y/o la hoja de datos de seguridad al médico.

	Traslade al paciente a un centro de atención médica y siempre que sea posible, lleve la etiqueta o el envase.
Contacto con los Ojos:	Lave inmediatamente los ojos durante al menos 15 minutos debajo de agua corriente manteniendo los párpados abiertos. Consulte a un especialista ocular. Si existen lentes de contacto, retírelos después de 5 minutos de haber iniciado el lavado y continúe enjuagando los ojos. Posteriormente lleve al paciente al médico y muéstrela la etiqueta del producto o esta HDS
Contacto con la piel:	NO ADMINISTRE PRIMEROS AUXILIOS SIN USAR PROTECCIÓN ADECUADA PARA LA PIEL (al menos guantes y mascarilla). Retire la ropa y/o calzado contaminados y enjuague inmediatamente las partes del cuerpo afectadas con abundante agua fresca y jabón por al menos 20 minutos. Si persiste la irritación, llame a un centro de información toxicológica o a un médico para obtener recomendaciones de tratamiento.
Ingestión:	Enjuague la boca inmediatamente y después beba abundante agua. Busque atención médica. No induzca el vómito a menos que así lo indique un médico. Nunca induzca el vómito ni administre nada por boca si la víctima está inconsciente o tiene convulsiones.
Inhalación:	Mueva al paciente a un lugar con aire fresco y limpio. Si la respiración es irregular o cesa, administre respiración artificial. Cuide de no contaminarse al contacto con el paciente utilizando un AMBU o protección especial Mantenga al paciente en reposo y abrigado. Consiga atención medica de inmediato

4.2.- Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como crónicos

En caso de Ingestión:	ND
En caso de Inhalación:	El polvo puede ser irritante para el aparato respiratorio. Puede cursar síntomas de bronquitis
En caso de contacto con la piel:	Irritante para la piel. Puede provocar una reacción alérgica.
En caso de exposición ocular:	Irritante a los ojos
Exposición aguda:	No identificados
Exposición crónica:	No identificados

4.3.- Indicaciones de atención médica inmediata y necesidad de tratamientos especiales

Trate según los síntomas (descontaminación, funciones vitales), no se conoce un antídoto específico.

SECCIÓN 5: Medidas de combate de incendios

5.1.- Medios de Extinción.

Medios de Extinción Adecuados: Niebla de agua, espuma resistente al alcohol, CO₂, Polvo Químico seco.

Recoja el agua de extinción contaminada de forma separada; no permita que llegue a los sistemas de alcantarillado o de agua residuales. Elimine los desechos del fuego y las aguas de extinción contaminadas según las normativas oficiales.

Medios de Extinción No Adecuados: Chorro de agua.

5.2.- Riesgos especiales que surgen de la sustancia o mezcla

Productos Peligrosos de la Combustión: Cuando se calienta hasta la descomposición, emite humo acre y vapores irritantes.

5.3. Recomendaciones para el Personal que Combate Incendios

Protección de las personas Evacue del área a todo el personal que no esté capacitado en la extinción de fuegos para prevenir su exposición a los productos de la combustión.
El agua que se llegue a utilizar para controlar el incendio puede provocar daños ambientales. Utilice la menor cantidad de agua posible.
Evite el tránsito en el área afectada
No permita escurrimientos hacia drenajes o cuerpos de agua, construya un dique de contención.

Protección de los Bomberos: Los cuerpos de emergencia profesionales deberán utilizar equipo de protección personal completo, así como equipos de respiración autónomos.
Durante el incendio se pueden generar gases irritantes o tóxicos por descomposición térmica o combustión.
Evite el contacto con los materiales y residuos tóxicos.
Combata el incendio desde el lado de donde sopla el viento, dirija los extintores a la base de las llamas, retire a los espectadores, evacuar el área que recibe el humo.
Contenga los derrames y aísle los escombros para desecharlos correctamente.
Si se requiere el uso de agua, forme diques para evitar la contaminación de ríos, arroyos, lagunas, mantos acuíferos y drenajes.

SECCIÓN 6: Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

6.1.- Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia

Para el personal que no es personal de emergencias: Evacue el área a una zona segura y espere instrucciones del personal de emergencias
Para el personal de emergencia: Utilice la protección personal recomendado en la Sección 8 de esta HDS

6.2.- Precauciones Ambientales.

No se aplique directamente al agua o en áreas en las que está presente agua superficial, o en áreas entre mareas por debajo de la marca de agua media alta.
No contamine el agua cuando se elimine el agua de lavado o enjuague del equipo.
Manténgase alejado de desagües, alcantarillas, zanjas, drenajes y canales.

6.3.- Materiales y métodos para la contención de derrames y limpieza

Métodos para la Contención:

En caso de derrame accidental del producto, se debe recoger tomando todas las precauciones necesarias para evitar cualquier riesgo de una posible intoxicación.

Antes de entraren contacto con el producto derramado use el EPP
El equipo para recoger el derrame debe contener: Material absorbente que sea inerte y no sea combustible, Pala carbonera, Escoba de plástico, Bolsas de plástico resistentes (5 10 kg), Recipiente de plástico de boca ancha con tapa y arillo rotulado con "RESIDUOS PELIGROSOS"

Cuando ocurran derrames mayores deben confinarse con diques

Métodos para la Limpieza:

Precauciones medioambientales

Impida que el derrame se vierta en drenajes de alcantarillado, corrientes o depósitos de agua.

Las fugas o vertidos incontrolados a cuerpos de agua deben ser comunicadas a las autoridades correspondientes

Para derrames en tierra:

Asegúrese de usar protección personal adecuada durante la remoción de derrames.

Evite que el residuo entre al alcantarillado o cuerpos de agua.

Limpie el derrame inmediatamente.

Lave el área del derrame con agua evitando que llegue a cuerpos de agua.

Limpie el área afectada con la menor cantidad de agua posible. No permita que el agua de lavado contamine fuentes de agua o alcantarillas.

Recolecte de forma mecánica, barra y retire con una pala el material y coloque en una bolsa de plástico de calibre grueso, etiquete y deposite en un envase de plástico de boca ancha y tapa para su eliminación.

Señalice este recipiente con "RESIDUOS PELIGROSOS"

Para derrames en agua:

Contención: Los derrames o descargas imposibles de controlar en corrientes de agua se deben informar a la autoridad reguladora correspondiente.

Disponga de los residuos de acuerdo al Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Ventile la zona contaminada.

Otra Información:

Elimine de acuerdo con los requerimientos Federales, Estatales y locales.

SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

7.1.- Precauciones para un manejo seguro

- Lávese exhaustivamente con agua y jabón después de su manipulación y antes de comer, beber, masticar chicle o usar el baño.
- Retire la ropa inmediatamente si ésta se contamina, lávela antes de usarla de nuevo y póngase ropa limpia.
- Retire el EPP inmediatamente después de manipular este producto. Lave el exterior de los guantes antes de retirarlos.
- Siga las instrucciones del fabricante para el mantenimiento del EPP. Si no existen instrucciones de lavado, utilice detergente y una esponja suave
- Lave el EPP por separado del resto de la ropa de casa.
- Conserve todos los productos en sus envases originales con las etiquetas originales completas y sin derrames.
- Todos los envases en anaquel deberán mostrar la parte central de la etiqueta hacia los pasillos.

- Las cajas en almacén deben colocarse con la etiqueta del producto hacia el pasillo

7.2.- Condiciones para el almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad

- El almacén debe tener muy buena ventilación con 5 cambios de aire por hora recomendado.
- Almacene protegido de los rayos del sol.
- No almacene junto con alimentos, medicamentos, ropa.
- Mantenga los productos bajo llave lejos del alcance de los niños, ganado.
- Todos los productos deben estar sobre tarimas.
- En comercializadoras de plaguicidas, es recomendable conservar el empaque (caja) hasta que se vendan todos los envases que contuvieron.
- Mantenga los productos en su envase original, bien cerrados
- Almacene en un lugar fresco. La actividad puede ser deficiente si el producto se almacena a temperaturas por encima de los 32.22°C (90°F)

SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

8.1.- Parámetros de Control

Límites Permisibles de Exposición (PEL):	No determinados
Valores Límites de Umbral (ACGIH)	No determinados
Otros límites de exposición:	No determinados

8.2.- Controles de la Exposición

Controles de Ingeniería:	Cualquier persona que maneje este producto deberá usar el Equipo de Protección Personal especificado en el etiquetado para el uso del producto. Asegúrese que en el lugar de trabajo existe la ventilación adecuada para poder manipular el producto. Lea las instrucciones de uso antes de abrir el envase Trabaje siempre a favor del viento Su almacén debe contar con el equipamiento de emergencia (estación lavaojos y regadera de emergencia)
--------------------------	---

8.3.- Medidas de protección individual (Equipo de Protección Personal)

Protección de Ojos/Cara:	Durante el almacenamiento y transporte utilice gafas de seguridad Durante la preparación de la mezcla, la aplicación y la limpieza del EPP utilice Goggles para salpicaduras químicas o careta.
Protección de la Piel:	Use overol de algodón de manga larga o en su defecto camisa de algodón de manga larga y pantalones de algodón. Utilice zapato de cuero cerrados preferentemente de bota con casquillo Durante la preparación y la aplicación y las labores de emergencia, utilice traje Tyvek, guantes de nitrilo solvex y botas de hule con suela de nitrilo
Protección de las Manos:	Guantes de nitrilo solvex. Asegurarse de que son la talla adecuada.,
Protección de las Vías Respiratorias:	Los mezcladores cargadores y aplicadores deben usar un respirador con filtro para gases o vapores Lleve protección respiratoria adecuada (filtro combinado A1P2)
Riesgos Térmicos:	Ninguno
Consideraciones Generales de Higiene:	Lávese las manos inmediatamente después de la manipulación del producto, antes de comer, beber o usar el baño.

Controles de Exposición Ambiental:

Retire el EPP inmediatamente si se contamina. Lave el EPP de acuerdo con las instrucciones del fabricante antes de volver a utilizarlo. La ropa contaminada se deberá lavar por separado de la ropa de casa o del resto de la familia.

Retire el EPP inmediatamente después de manipular este producto. Lave el exterior de los guantes antes de retirarlos. Tan pronto como sea posible, lávese y póngase ropa limpia.

Ante cualquier desperfecto del EPP reemplácelo por uno en buenas condiciones

No contamine cuerpos de agua con los sobrantes del lavado del equipo.

Este producto no se debe aplicar de forma aérea a ¼ de milla (402.33 metros) del hábitat de *Lepidoptera* en peligro de extinción o especie amenazada. No se realice ninguna aplicación manual a 300 pies (91.44 metros) de cualquier *Lepidoptera* en peligro de extinción o especie amenazada.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1.- Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

i.	Apariencia	Polvo rojizo
ii.	Olor:	Similar a pescado
iii.	Umbral del olor:	ND
iv.	pH:	5.5 - 6.5 a 25°C
v.	Punto de fusión/Punto de congelación:	NA
vi.	Punto Inicial e intervalo de ebullición:	NA
vii.	Punto de Inflamación:	NA
viii.	Velocidad de evaporación:	ND
ix.	Inflamabilidad (sólido o gas):	ND
x.	Límites superiores/inferior de Inflamabilidad o explosividad:	ND
xi.	Presión de vapor:	NA
xii.	Densidad de vapor:	NA
xiii.	Densidad relativa:	0.38 – 0.56 g/mL
xiv.	Solubilidad(es):	ND
xv.	Coeficiente de partición n-octanol/agua:	ND
xvi.	Temperatura de ignición espontánea:	ND
xvii.	Temperatura de descomposición:	ND
xviii.	Viscosidad:	NA
xix.	Peso molecular:	ND
xx.	Otros datos relevantes:	ND
*NA: No aplicable ND: No disponible		

SECCIÓN 10: Estabilidad y Reactividad

10.1.- Reactividad	No se conocen reacciones peligrosas cuando este producto se maneja y almacena de acuerdo con las disposiciones indicadas.
10.2.- Estabilidad química	Es estable cuando se maneja y almacena de acuerdo con las disposiciones indicadas.
10.3.- Posibilidad de reacciones peligrosas	No se conocen o se esperan reacciones peligrosas cuando este producto se manipula y se almacena de acuerdo con las disposiciones establecidas.
10.4.- Condiciones que evitar	Ninguna conocida
10.5.- Materiales incompatibles	Ninguno conocido
10.6.- Productos peligrosos de la descomposición	Ninguno conocido o esperado

SECCIÓN 11: Información Toxicológica

11.1.- Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad Aguda

Información toxicológica sobre la sustancia o mezcla:

DL₅₀ (oral)	>5,000 mg/kg, rata
DL₅₀ (dérmico)	>5,000 mg/kg, rata
CL₅₀ (por inhalación)	>2.0 mg/L
Corrosión/irritación de la Piel:	Ligeramente irritante
Irritación en los ojos:	Ligeramente irritante
Sensibilidad de las Vías Respiratorias o de la Piel:	La exposición repetida a altas concentraciones de proteínas microbianas puede provocar una sensibilidad alérgica.
Mutagénesis de células germinales:	Sin información disponible
Carcinogénesis	Sin información disponible
Toxicidad reproductiva:	Sin información disponible
Toxicidad específica de órganos blanco: Exposición única	Sin información disponible
Toxicidad específica de órganos blanco: Exposiciones repetidas	Sin información disponible

11.2.- Otra información

ND

SECCIÓN 12: Información Ecotoxicológica

12.1.- Toxicidad

Especies	Prueba	Duración del estudio	Condiciones	Sustancia de prueba	Resultados
Codorniz del norte (Colinus virginianus)	Toxicidad aguda aviaria/patógena	5 días	Sonda oral	Btk (EG2348) Técnico	DL ₅₀ > 3,333 mg/kg de peso corporal/día
Trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss)	Toxicidad aguda de los peces	30 días	Renovación estática	Btk (SA-11) Técnico	CL ₅₀ > 1 x 10 ⁸ CFU/ml (41.5 mg/L) Concentración de Efecto No Observada (NOEC) = 1 x 10 ⁸ CFU/ml (41.5 mg/L)
Dáfnido (Daphnia magna)	Invertebrado agudo acuático	21 días	Renovación estática	Btk (EG2348) Técnico	CL ₅₀ > 1 x 10 ⁶ esporas / ml
Abeja melífera (Apis mellifera L)	Toxicidad de la abeja melífera	11 días	Oral	Btk (EG2348) Técnico	Mortalidad sin importancia frente al control
Abeja melífera (Apis mellifera L)	Toxicidad de la abeja melífera	48 horas	Oral	Btk (EG2348) Técnico	DL ₅₀ > 100.0 µg/abeja

12.2.- Persistencia y Degradación

La subespecie *kurstaki* de las bacterias *Bacillus thuringiensis* (Btk) se degradan rápidamente con luz ultravioleta y por la actividad de otros microorganismos.

12.3.- Potencial Bioacumulativo

Btk no es patógeno y no se reproduce en organismos vivos distintos a las larvas Lepidópteras objetivo.

12.4.- Movilidad en el Suelo

Btk tiene una gran capacidad para absorber las fracciones de arcilla en el suelo, y no muestra evidencia alguna de lixiviado.

12.5.- Otros efectos negativos

Sin información disponible

SECCIÓN 13: Información relativa a la eliminación de los productos

13.1.- Métodos para el Tratamiento de Desechos

- Los contenedores (envases) no son reusables y una vez vacíos deben considerarse como residuos peligrosos.
- Para la eliminación de los envases vacíos de agroquímicos adhiérase a un Plan de Manejo autorizado, de lo contrario, haga usted su propio Plan de Manejo y regístrelo ante SEMARNAT.
- El producto no utilizado y que ya haya llegado a su fecha de caducidad debe ser llevado a una instalación registrada y autorizada para el manejo adecuado de los residuos para su disposición final (confinamiento o incineración).
- Cuando sea posible el reciclado es preferible a la eliminación o incineración. Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local.

- No queme ni entierre los envases vacíos
- Los envases vacíos deben ser eliminados como residuos de acuerdo con la legislación mexicana.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1.- Número de UN	No aplica
14.2.- Designación oficial del transporte	No aplica
14.3.- Clase(s) de riesgo del Transporte	No aplica
14.4.- Grupo de Empaque	No aplica
14.5.- Riesgos ambientales	No aplica
14.6.- Precauciones especiales para el Usuario	Transporte alejado de alimentos, medicamentos, persona, animales o cualquier objeto que esté destinado a estar en contacto con las personas. Si lo transporta en un vehículo abierto, este producto deberá ir asegurado y cubierto por una lona
14.7.- Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL73/78 y del Código IBC	No aplica

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1.- Regulaciones de Seguridad, de Salud y Ambientales/Legislación Específica para la Sustancia o Mezcla

Para su comercialización en México es necesario que el producto cuente con su RSCO respectivo. Debe aplicarse solamente en los cultivos autorizados

Otras regulaciones

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

SECCIÓN 16: Otras informaciones incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

Esta hoja de seguridad ha sido diseñada de conformidad con lo establecido en la NOM-018-STPS-2015; la NMX-R-019-SCFI-2011; Sistema Armonizado de Clasificación y Comunicación de Peligros de los Productos Químicos. Globally Harmonized System (GHS)
Modificaciones relacionadas con la anterior hoja de seguridad que se refiere a las formas de gestión de riesgos:

Capacitación al usuario:

Se requiere de capacitar constantemente al personal que maneja este producto en su uso y en el entendimiento de lo que se establece en la HDS y la etiqueta del producto (Riesgos del producto)

Abreviaturas y acrónimos:

ACGIH:	American Conference of Governmental Industrial
CAS	Chemical Abstracts Service (CAS) es una división de American Chemical Society
MARPOL:	Marine Pollution
NA:	No aplica
ND:	No disponible
PEL:	Límite de Exposición Profesional
RSCO	Registro Sanitario Coordinado

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SEMARNAT Secretaría de Ecología Medio Ambiente y Recursos Naturales
SGA (GHS): Sistema Global Armonizado
STPS Secretaría del Trabajo y Previsión Social

A nuestro conocimiento, la información contenida en el presente documento se considera como precisa, sin embargo, ni Certis U.S.A. ni ninguna de sus subsidiarias asumen ninguna responsabilidad por la exactitud o integridad de la información contenida en este documento. La determinación final de idoneidad de cualquier material es responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar riesgos a la salud desconocidos y se deberán utilizar con precaución. Si bien se describen algunos riesgos en este documento, no podemos garantizar que éstos sean los únicos riesgos que existen.

Autoría de la Información de esta HDS:

Fecha de revisión: 27 de diciembre de 2022 (Actualización NOM-018-STPS-2015)
Razón de la
Revisión: Actualización de acuerdo a la NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo y de la Norma Mexicana NMX-R-019-SCFI-2011; Sistema Armonizado de Clasificación y Comunicación de Peligros de los Productos Químicos. Globally Harmonized System (Ghs)
Esta HDS fue
Preparada por: Certis Agro México, S. de R.L. de C.V.