

Precauciones y Advertencias:

Grupo químico: el ingrediente activo Espiropidiona pertenece al grupo químico de los ácidos tetrámicos.
- durante su manejo: vestir ropa de protección (**durante la preparación de la mezcla** usar guantes impermeables, botas de goma impermeables, máscara con filtro, antiparras y overol impermeable y **durante la aplicación** usar guantes impermeables, botas de goma impermeables, máscara con filtro, antiparras y overol impermeable). Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar el producto concentrado ni la neblina de pulverización. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse inmediatamente cualquier salpicadura. Si ocurre algún problema, detener el trabajo de inmediato, aplicar las medidas de primeros auxilios y llamar a un médico. No contaminar aguas, alimentos o forraje. Alejar a los animales. No recolectar alimentos o forraje del área recién tratada.

- después de su manejo: lavarse las manos con abundante agua antes de comer, beber, fumar o ir al baño; lavar aparte la ropa y el equipo usados; lavarse muy bien todo el cuerpo antes de dejar el lugar de trabajo.

Proceso de Triple Lavado: una vez vacío el envase, agregar agua hasta ¼ de su capacidad, agitar por 30 segundos y vaciar el contenido en la pulverizadora. Repetir esta operación TRES VECES. Luego, destruir los envases vacíos, cortándolos o perforándolos, y eliminarlos de acuerdo a las instrucciones de las autoridades competentes, lejos de áreas de pastoreo, viviendas y aguas. No dañar la etiqueta durante todo este proceso.

Almacenar bajo llave, en su envase original cerrado y con la etiqueta correspondiente, a la sombra, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de alimentos y forraje.

Síntomas de intoxicación: en contacto con la piel puede provocar una reacción cutánea alérgica. Nocivo si se inhala. Ante cualquier síntoma de malestar general siga las instrucciones especificadas en primeros auxilios.

Primeros auxilios: en todos los casos que se presenten a continuación, se debe llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo. En caso de sospechar una intoxicación, detener el trabajo y llamar inmediatamente a un médico. Mientras tanto, alejar al afectado de la zona de peligro y aplicar las medidas de primeros auxilios.

En caso de inhalación, llevar al afectado a un área bien ventilada. En caso de respiración irregular, o detenida, administrar respiración artificial. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Llamar inmediatamente a un médico. **En caso de contacto con la piel,** retirar ropa y zapatos, lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Si continúa la irritación de la piel, llamar al médico. Lavar la ropa antes de volver a usar. **En caso de contacto con los ojos,** lavarlos 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 continuar con el enjuague hasta completar los 15 o 20 minutos. Además, los lentes no deberán utilizarse nuevamente. Acudir al médico inmediatamente. **En caso de ingestión, NO INDUCIR EL VÓMITO.** Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. En caso de malestar general, poner al afectado de costado. Llevar inmediatamente a un centro asistencial.

Antídoto: no se conoce antídoto específico. Aplicar tratamiento sintomático.

Tratamiento médico de emergencia: ABC de reanimación. Administrar Carbón Activado si la cantidad ingerida es tóxica. Si existe la posibilidad de una toxicidad severa considerar el lavado gástrico, protegiendo la vía aérea. El máximo beneficio de la descontaminación gastrointestinal se espera dentro de la primera hora de ingestión.

Información para el medio ambiente: moderadamente tóxico para peces y otros organismos acuáticos. Prácticamente no tóxico para aves y **VIRTUALMENTE NO TÓXICO PARA ABEJAS.**

"MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS"
"EN CASO DE INTOXICACIÓN MOSTRAR LA ETIQUETA, EL FOLLETO O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD"

"REALIZAR TRIPLE LAVADO DE LOS ENVASES, INUTILIZARLOS Y ELIMINARLOS DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES"

"NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS, PRODUCTOS VEGETALES O CUALESQUIERA OTROS QUE ESTÉN DESTINADOS AL USO O CONSUMO HUMANO O ANIMAL"
"NO LAVAR LOS ENVASES O EQUIPOS DE APLICACIÓN EN LAGOS, RÍOS Y OTRAS FUENTES DE AGUA"

"LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEBERÁ EFECTUARSE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE LA AUTORIDAD COMPETENTE"

"NO REINGRESAR AL ÁREA TRATADA ANTES DEL PERÍODO INDICADO EN LA ETIQUETA"

Convenio CITUC/AFIPA - Atención las 24 horas, los 7 días de la semana:

- En caso de INTOXICACIÓN llamar al ☎: 56 2 2635 3800

- En caso de EMERGENCIAS QUÍMICAS, DERRAME o INCENDIO, llamar al ☎: 56 2 2247 3600

17/06/25

INSTRUCCIONES DE USO

Para manejo de resistencia considere:

Grupo IRAC Espiropidiona	23	Insecticida
--------------------------	----	-------------

ELESTAL con tecnología TINIVION es un inhibidor de la acetil CoA carboxilasa del sistema nervioso de los insectos, lo que provoca la inhibición de la biosíntesis de lípidos, con ello inhibe el crecimiento de los insectos más jóvenes y reduce la capacidad de los insectos adultos para reproducirse. Aplicar **ELESTAL® con tecnología TINIVION™** de acuerdo a los siguientes programas de tratamiento:

Cuadro de Instrucciones de Uso:

Cultivo	Plaga	Dosis	Observaciones
Tomate (Invernadero)	Mosquita blanca (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	40 – 50 mL/100 L de agua	Aplicar con la aparición de los primeros individuos, de acuerdo a monitoreo de la plaga. Usar la dosis máxima en condiciones de media a alta infestación o cuando las condiciones climáticas sean favorables para el desarrollo de la plaga o bien cuando el cultivo tenga la mayor densidad foliar. Usar un volumen de agua que permita el adecuado cubrimiento del follaje del cultivo, evitando el escorrimiento de la solución al suelo, idealmente 800 L de agua/ha. Aplicar hasta 3 veces por temporada con un intervalo de 7 días de acuerdo a la presión de la plaga, rotando siempre con productos de diferente modo de acción.

Nota: No aplicar durante las horas de calor, si el cultivo está húmedo, o si se esperan lluvias. No aplicar sobre cultivos bajo estrés. No aplicar con viento fuerte (máximo 18 km/h si se usan boquillas reductoras de deriva).

Método de preparar la mezcla: agitar el envase previo a la aplicación y constantemente durante la preparación y aplicación del producto para mantener una suspensión uniforme. Agregar la cantidad requerida de **ELESTAL® con tecnología TINIVION™** al estanque del equipo aplicador a medio llenar de agua limpia, poner en marcha el agitador mientras se completa el volumen total de agua del estanque y durante la aplicación. Agite bien la mezcla y aplíquela en pocas horas.

Manejo y grupo de resistencia: Espiropidiona pertenece al grupo IRAC 23. Se recomienda rotar siempre con insecticidas de diferente modo de acción. No aplique insecticidas de los mismos modos de acción sobre generaciones sucesivas de los insectos. Se puede aplicar sucesivamente **ELESTAL® con tecnología TINIVION™** y otros insecticidas que contengan insecticidas del grupo 23, pero solo cuando se dirijan a una sola generación del insecto objetivo. Cuando sea posible, incorpore métodos alternativos de control de plagas como parte de un enfoque de manejo integrado de plagas (MIP).

Incompatibilidad: no realizar mezclas de tanque con fungicidas en base a Azoxistropina. Como es imposible conocer la compatibilidad de **ELESTAL® con tecnología TINIVION™** con todos los productos del mercado, Syngenta S.A. no asume responsabilidades por mezclas hechas con productos que no sean mencionados específicamente en esta etiqueta. En caso de dudas, se recomienda hacer una prueba previa de compatibilidad, bajo responsabilidad del usuario, para observar los aspectos físicos de las mezclas y sus reacciones sobre las plantas tratadas en los días siguientes a la aplicación.

Fitotoxicidad: si se aplica de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta, no es esperable que se produzcan problemas de fitotoxicidad.

Período de carencia: (días recomendados de espera entre la última aplicación y la cosecha): Tomate: 7 días. Para cultivos de exportación atenerse a las exigencias del país de destino.

Tiempo de reingreso: no ingresar al área tratada antes de 12 horas desde la aplicación, a menos que vista ropa de protección. No corresponde indicar período de reingreso para animales, pues el objetivo productivo de los cultivos no es alimentación animal (pastoreo).

Importante: La información contenida en esta etiqueta representa el más reciente conocimiento de Syngenta en las materias informadas. No obstante, Syngenta garantiza exclusivamente la calidad del Producto y de su contenido activo, mientras esté bajo su control directo. Las instrucciones de conservación y uso describen, conforme a las pruebas realizadas, la forma apropiada de operar el Producto para obtener los resultados esperados. Sin embargo, dichas instrucciones no constituyen garantía explícita ni implícita, debido a la existencia de circunstancias externas en un medio biológico cambiante, que se encuentran fuera del control de Syngenta. Todos nuestros productos han sido debidamente probados; a pesar de ello, no es posible testear todos los usos, formas o métodos de aplicación, medios agroclimáticos, suelos, fechas de aplicación y sistemas de cultivo a los que el Usuario pueda eventualmente someter al Producto, por los que Syngenta no se hace responsable. Ante cualquier duda, consulte con su asesor técnico de Syngenta. Asimismo, una vez que el Producto sale del control directo de Syngenta, cumpliendo las características anteriormente señaladas, el Usuario asume todos los riesgos asociados al uso, momento y manejo del Producto, aun siguiendo las instrucciones contenidas en esta etiqueta, como asimismo del cumplimiento de las tolerancias de residuos permitidos en las jurisdicciones relevantes. La información de la presente etiqueta sobre naturaleza y uso del Producto anula cualquier otra, ya sea escrita u oral.

ELESTAL® con tecnología TINIVION™

INSECTICIDA Suspensión Concentrada (SC)

Composición

Espiropidiona* 27,5 % p/p (300 g/L)
 Coformulantes, c.s.p. 100 % p/p (1090 g/L)

*Carbonato de 3-(4-cloro-2,6-dimetifenil)-8-metoxi-1-metil-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-ilo y etilo

NO INFLAMABLE - NO CORROSIVO - NO EXPLOSIVO

ELESTAL con tecnología TINIVION es un insecticida con nuevo modo de acción, completamente sistémico, que actúa principalmente por ingestión sobre insectos chupadores, conforme a lo informado en el cuadro de Instrucciones de uso. Se transporta por xilema y floema, distribuyéndose en la planta y protegiendo el nuevo crecimiento. **ELESTAL con tecnología TINIVION** tiene su efecto más importante sobre las etapas juveniles de las plagas. Por lo tanto, se recomiendan aplicaciones tempranas. Es considerado una excelente herramienta para manejo de resistencia de las plagas señaladas.

Contenido Neto del Envase:

"LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO"

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N° 1938**Fabricado por:**

Syngenta Crop Protection AG, Breitenloh 5, 4333 Münchwilen, Suiza
 Syngenta Limited, Grangemouth Manufacturing Centre, Earls Road, Grangemouth, Stirlingshire FK3 8XG, Reino Unido.

Syngenta Korea Limited, 87, Seogam-ro 11-gil, Iksan-si, Jeollabuk-do, 54588, Corea

Syngenta Proteccao de Cultivos Ltda., Rodovia Professor Zeferino Vaz, SP332, s/nº, km 127,5 Bairro Santa Terezinha, Paulinia - SP, CEP 13149-915, Brasil.

Syngenta S.A., Carretera a Mamonal Km 6, Cartagena, Colombia
 Syngenta Agro, S.A. de C.V., San Luis de Potosí, Eje 130 N°125, Zona Industrial, 78090, San Luis de Potosí, México

Importado y Distribuido por:

Syngenta S.A., Isidora Goyenechea 2800, Of. 3701, Las Condes, Santiago, Chile. Teléfono: 2 2941 0100

Lote de Fabricación:**Fecha de Vencimiento:**

®: Marca registrada de una compañía del grupo Syngenta.

**CUIDADO**

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre comercial del producto : Eestal con tecnología tinivion.
químico
Producto N° : A20262B.

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso : Uso pertinente: Insecticida.
Restricciones de uso: Cualquier otro uso no descrito en la HDS.

Nombre del proveedor : Syngenta S.A.

Direcciones del proveedor : Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3701, Las Condes, Región Metropolitana, Chile.

Correo electrónico del proveedor : Página Web: www.syngenta.cl

Número de teléfono del proveedor : +56 2 2941 0100.

Información del fabricante : Syngenta Limited.
Grangemouth Manufacturing Centre, Earls Road, Grangemouth,
Stirlingshire FK3 8XG, Reino Unido.

Syngenta Crop Protection AG.
Breitenloh 5, 4333 Münchwilen, Suiza.

Syngenta Korea Limited.
87, Seogam-ro 11-gil, Iksan-si, Jeollabuk-do, 54588, Corea del Sur.

Syngenta Protecao de Cultivos Ltda.
Rodovia Professor Zeferino Vaz, SP332, s/nº, km 127,5 Bairro Santa Terezinha, Paulinia - SP, CEP 13148-915, Brasil.

Syngenta S.A.
Carretera a Mamonal Km 6, Cartagena, Colombia.

Syngenta Agro, S.A. de C.V.
San Luis de Potosí, Eje 130 N°125, Zona Industrial, 78090, San Luis de Potosí, México.

Número de teléfono de emergencias y número de teléfono de información toxicológica : CITUC (Centro de Información Toxicológica, Pontificia Universidad Católica de Chile).
CITUC emergencias toxicológicas: 2-26353800.
CITUC emergencias Químicas: 2-22473600.
Convenio CITUC/AFIPA - Atención las 24 horas, los 7 días de la semana.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla según SGA

SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA CATEGORÍA 1A. TOXICIDAD AGUDA POR INHALACIÓN CATEGORÍA 4. PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO – PELIGRO A CORTO PLAZO (AGUDO) CATEGORÍA 1. PELIGRO PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO – PELIGRO A LARGO PLAZO (CRÓNICO) CATEGORÍA 1.

Etiqueta SGA :



Palabra de advertencia	: ATENCIÓN.
Indicaciones de peligro	: H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica. H332 Nocivo si se inhala. H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
Consejos de prudencia	: P261 Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles. P271 Utilizar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado. P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. P273 No dispersar en el medio ambiente. P280 Usar guantes de protección. P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua. P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. P317 Buscar ayuda médica. P323 Es necesario un tratamiento específico (véase la información que figura en la ficha de datos de seguridad). P333 + P317 En caso de irritación cutánea o sarpullido: buscar ayuda médica. P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar. P391 Recoger los vertidos. P501 Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con la normativa legal vigente, Decreto Supremo n°148 año 2003.
Clasificación específica resolución : N°2.196 del 2000	: Clase IV: Productos que normalmente no ofrecen peligro. - Banda: Verde.
Distintivo específico	: Basado en el valor de DL ₅₀ Oral: > 5.000 mg/kg en peso corporal en ratas hembra y DL ₅₀ Dérmica: > 5.000 mg/kg en peso corporal en ratas macho y hembra, según la Resolución N°2196/2000 el producto es clasificado como Productos que normalmente no ofrecen peligro.
Otros peligros	: Ninguno conocido.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla.

Componentes del producto

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Clasificación SGA	H317 (1A), H332, H400, H410	H315, H319	H225, H304, H315, H336, H411	H302, H312, H315, H318, H335, H400 (M=10)
Denominación química sistemática	Carbonato de [2-(4-cloro-2,6-dimetil-fenil)-8-metoxi-4-metil-3-oxo-4,8-diazaspiro[4,5]dec-1-en-1-il]etilo	Residuos (petróleo), fraccionador de reformador catalítico, sulfonados, polímeros con formaldehído, sales de sodio	Metilciclohexano	2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol
Nombre común o genérico	Espiropidiona	Condensado de formaldehído de ácido alquilsulfónico aromático	Metilciclohexano	Bronopol
Número CAS	1229023-00-0	68425-94-5	108-87-2	52-51-7
Número CE	815-785-2	614-476-8	203-624-3	200-143-0
Rango de concentración	≥ 25 - < 30%	≥ 1 - < 5%	≥ 0,1 - < 0,25%	≥ 0,025 - < 0,1%

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

- Consejos generales : Tenga el envase, etiqueta o la ficha de datos de seguridad cuando llame al número de emergencia, a un centro toxicológico o al médico, o cuando vaya a un centro asistencial.
- Inhalación : Nocivo si se inhala. Llevar a la víctima al aire fresco. Si la respiración es irregular o se detiene, administrar respiración artificial. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Llame al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO.
- Contacto con la piel : Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Enjuagar la piel con abundante agua. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla. En caso de irritación cutánea o sarpullido, llame al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO.
- Contacto con los ojos : Enjuague inmediatamente con abundante agua, también de bajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Quite los lentes de contacto. Llame al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO.

Esta hoja de datos de seguridad fue adecuada a los requerimientos de la NCh. 2245:2021 y homologada en español por el Centro de Información Toxicológico de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). www.cituc.cl

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Ingestión	: En caso de ingestión, llame al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO y muéstrelle la etiqueta o el envase. NO provocar el vómito. Si vomita, mantener la cabeza inclinada de manera que el vómito no entre en los pulmones.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	: Síntomas y efectos agudos: <ul style="list-style-type: none">- En contacto con la piel: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.- En caso de inhalación: Nocivo si se inhala. Síntomas y efectos crónicos: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	: No se debe realizar ninguna acción si no se tiene la formación adecuada o si esto implica un riesgo personal.
Notas para un médico tratante	: No hay un antídoto específico disponible. Tratar sintomáticamente. Llamar al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC para mayor soporte.

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	: Medios de extinción - incendios pequeños: Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono. Medios de extinción - incendios importantes: Espuma resistente a los alcoholes o agua pulverizada.
Agentes de extinción inapropiados	: No use un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego.
Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla	: Durante un incendio, el humo generado puede contener parte del material original junto a intermediarios de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a: dióxido de carbono (CO ₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogenos (NO _x), compuestos clorados y óxidos de azufre. Exposición a productos de descomposición puede causar problemas de salud.
Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios	: En caso de incendio, proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo; de lo contrario, seguir las indicaciones que se entregan a continuación: <ul style="list-style-type: none">- Medidas de protección que deben adoptarse durante la lucha contra incendios: Mantener a las personas alejadas del sitio del incendio. Considere los peligros asociados a la existencia de otros materiales involucrados en el incendio. Aislar la zona afectada. No se debe realizar ninguna acción si no se tiene la formación adecuada o si esto implica un riesgo personal. Enfriar con agua los contenedores cerrados expuestos al fuego. Mueva los contenedores del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo.- Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Los bomberos deben llevar su equipo de protección apropiado que incluya un aparato de respiración para casos de acercarse al fuego en lugares reducidos. Las prendas para bomberos

Esta hoja de datos de seguridad fue adecuada a los requerimientos de la NCh. 2245:2021 y homologada en español por el Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). www.cituc.cl

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2	Fecha de revisión: 03/10/2025	Número de HDS: S00071142572	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
--------------	----------------------------------	--------------------------------	--

(incluidos cascos, guantes y botas de protección) conformes a la norma europea EN 469 proporcionan un nivel básico de protección en caso de incidente químico y además deberán cumplir con la certificación de calidad conformes al D.S. N°18/1982. No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en cursos de agua.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia :

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

- **Precauciones personales:** No se debe realizar ninguna acción si no se tiene la formación adecuada o si esto implica un riesgo personal. Mantenga alejado al personal innecesario. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. No ingerir. No tocar o caminar sobre el material derramado. Lleve equipo de protección personal apropiado.

- **Equipo de protección:** Utilizar los elementos de protección personal para el manejo del derrame. Considerar la información descrita en la sección 8 de esta HDS “Control de exposición/protección personal”.

- **Procedimientos de emergencia:** Proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo; de lo contrario, seguir las indicaciones que se entregan a continuación: Evacuar la zona. Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retirar los envases del área del derrame.

Para el personal de emergencia:

- **Precauciones personales:** No se debe realizar ninguna acción si no se tiene la formación adecuada o si esto implica un riesgo personal. Mantenga alejado al personal innecesario. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. No ingerir. No tocar o caminar sobre el material derramado. Proporcionar ventilación adecuada.

- **Equipo de protección:** Utilizar los elementos de protección personal para el manejo del derrame. Considerar la información descrita en la sección 8 de esta HDS “Control de exposición/protección personal”.

- **Procedimientos de emergencia:** Proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo; de lo contrario, seguir las indicaciones que se entregan a continuación: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Aísle el lugar y evacúe al personal del área hacia un sector previamente establecido. Contenga el avance del material derramado instalando un dique.

Precauciones medioambientales :

Evitar el contacto con el suelo, vías fluviales, tuberías de desagüe y el alcantarillado. Informar a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, vías fluviales, suelo o aire).

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Métodos y materiales de contención y de limpieza (recuperación, neutralización y disposición final):	Derrames en pavimentos: Contener y recoger el derrame con material absorbente que no sea combustible (por ejemplo, arena, tierra, barro de diatomeas, vermiculita), y transferir a un envase para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales. Mantenga el derrame fuera del alcance de cualquier fuente de agua o de cualquier camino que lo lleve al agua, como acequias, drenajes superficiales, pozos o resumideros. Si el derrame fluye hacia un área así, deténgalo o cambie su dirección. Derrame en suelo natural: Recolectar mediante el uso de pala, la tierra contaminada. Si se percibe presencia del producto a mayor profundidad, seguir recolectando la tierra hasta percibir que desaparezca. Almacenar tierras en contenedores designados correctamente etiquetados y rotulados con la categoría del producto, según las normativas locales. Derrame en cuerpos de agua: Si el producto contamina los ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Paralelamente establecer un perímetro de seguridad y si es posible y seguro colocar barreras de contención, taludes de desviación y/o absorción para evitar y/o minimizar la propagación de la sustancia. El agua contaminada segregada será transportada como residuo peligroso a sitios autorizados para sus gestión.
Medidas adicionales de prevención de desastres	Evitar la liberación o eliminación del material o los residuos del producto obtenidos por el derrame, en fuentes de agua o desagües.
Otras indicaciones relativas a los vertidos/derrames y las fugas	No se describen.
Referencia a otras secciones	: Sección 8, sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación	
Precauciones para manipulación segura	: Usar un equipo de protección personal adecuado (Ver sección 8 de esta HDS "Control de exposición/protección personal". No comer, beber ni fumar durante su utilización. Evite su liberación al medio ambiente. Conservar en el recipiente original. Evitar el contacto con los ojos y la piel.
Medidas operacionales y técnicas	: Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.
Otras precauciones/prevención del contacto	: No comer, beber ni fumar en las áreas en las que este material es manipulado. Evitar el contacto con los ojos. Asegurar una ventilación adecuada. Una vez abiertos los envases, cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.
Medidas de higiene	: Despues de la utilización del producto, lavar las manos cuidadosamente. Lave los antebrazos y cara completamente después de manejar el producto o antes de comer, fumar, usar el baño o al final del período de trabajo. Los guantes tienen que usarse sólo con las manos limpias, después de utilizarlos, lave

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

las manos cuidadosamente. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas.

Almacenamiento

Condiciones para almacenamiento seguro	el :	Almacenar de acuerdo con la normativa legal vigente (Decreto supremo 43/2015). Conservar en el contenedor original protegido de la luz del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles, alimentos, bebidas y piensos, alejado de los niños. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar.
Medidas técnicas apropiadas y sustancias y mezclas incompatibles	:	De acuerdo a la NCh 382/2021, el producto es clasificado como clase 9, sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente. Según la matriz de incompatibilidades del Decreto Supremo 43/2015, el producto no presenta incompatibilidades con otras clases de peligros de la NCh 382.
Indicaciones sobre requisitos de almacenamiento específicos	:	No descritos.
Material de envase y/o embalaje	:	Mantener en envase original. Producto embalado en polietileno de alta densidad (PEAD), polietileno tereftalato (PET), polietileno de alta densidad / poliamida coextruido (PEAD/PA).

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

PARÁMETROS DE CONTROL

NORMATIVA CHILENA D.S. 594 MINSAL: No posee componentes con límites permisibles establecidos.

COMPONENTES CON PARÁMETROS DE CONTROL EN EL ÁREA DE TRABAJO:

Componentes con parámetros de control en el área de trabajo

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración máxima permisible	Bases
Espiropidiona	1229023-00-0	TWA	0,1 mg/m ³	Syngenta
Metilciclohexano	108-87-2	TWA	100 ppm	ACGIH

Fuente: HDS del proveedor.

CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN

CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS: Asegurar ventilación adecuada. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: Los elementos de protección personal deberán ser acordes a los criterios definidos en el Decreto Supremo 18, referente a certificación de calidad de elementos de protección personal.

Protección respiratoria	: Cuando los trabajadores estén expuestos a concentraciones por encima de los límites de exposición, deberán usar mascarillas apropiadas certificadas. Equipo respiratorio adecuado: Respirador con media máscara facial. La clase de filtro para el respirador debe ser adecuada para la concentración máxima prevista del contaminante (gas/vapor/aerosol/partículas) que puede presentarse al manejar el producto. Si se excede esta concentración, se debe utilizar un aparato respiratorio autónomo.
Protección de manos	
Material	: Caucho nitrílo.
Tiempo de penetración	: > 480 min.
Espesor del guante	: 0,5 mm.
Observaciones	: Usar guantes de protección. La elección de un guante apropiado no depende únicamente de su material sino también de otras características de calidad que pueden diferir de un fabricante a otro. Se deben observar las instrucciones correspondientes a la permeabilidad y al tiempo de ruptura suministradas por el proveedor de los guantes. También se deben tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las que se utiliza el producto, como por ejemplo el peligro de cortes, abrasión y el tiempo de contacto. El tiempo de ruptura depende entre otras cosas del material, del espesor y del tipo de guante y, por lo tanto, debe ser medido en cada uno de los casos. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si hay alguna indicación de degradación o penetración de sustancias químicas.
Protección de ojos	: Se recomienda el uso de lentes de protección.
Protección de la piel y del cuerpo	: Elegir la protección para el cuerpo según sus características, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo. Quitese la ropa contaminada y lávela antes de reutilizarla. Lleve cuando sea apropiado: Ropa impermeable.
Medidas de ingeniería	: La contención y/o la segregación son las medidas técnicas de protección más fiables si la exposición no puede ser eliminada. Asegurar ventilación adecuada para mantener los contaminantes ambientales bajo los límites permisibles. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.
Precauciones específicas	: No se describen precauciones específicas.
Medidas de higiene	: Despues de la utilización del producto, lavar las manos cuidadosamente. Lave los antebrazos y cara completamente después de manejar el producto o antes de comer, fumar, usar el baño o al final del período de trabajo. Los guantes tienen que usarse sólo con las manos limpias, después de utilizarlos, lave las manos cuidadosamente. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	: Líquido.
Forma en que se presenta	: Suspensión de color blanco a beige.
Color	: Blanquecino.
Olor	: Característico.
pH	: pH (no diluido, a 23 °C) : 4,5. pH (1% p/v, a 23 °C): 5,3.
Punto de fusión/Punto de congelamiento	: No disponible.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	: No disponible.
Punto de inflamación	: Método: (Sistema de) Copa Cerrada tipo Pensky-Martens no se inflama.
Tasa de evaporación	: No disponible.
Inflamabilidad (sólido, gas)	: No aplica.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	: No disponible.
Presión de vapor	: No disponible.
Densidad relativa del vapor (aire=1)	: No disponible.
Densidad/Densidad relativa	: Densidad relativa: 1,087 (20 °C).
Solubilidad(es)	: Miscible en agua.
Solubilidad en otros disolventes	: Miscibilidad (3,3% p/v a 30 °C): Metanol y Tolueno: no miscible.
Coeficiente de partición: (n-octanol/agua)	: No disponible.
Temperatura de autoignición	: 450 °C.
Temperatura de descomposición	: Espiropidiona (pura) se descompone desde aproximadamente los 187 °C.
Viscosidad	: Viscosidad (20°C, 100 s-1): 101 mPa.s. Viscosidad (20°C, 20 s-1): 298 mPa.s. Viscosidad (40°C, 100 s-1): 83,7 mPa.s. Viscosidad (40°C, 20 s-1): 261 mPa.s.
Propiedades explosivas	: No explosivo.
Propiedades comburentes	: La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
Otra información	: Corrosividad : Hojalata Corrosión, tasa de corrosión: 0,12 g/m ² h (0,13 mm/año). Lámina galvanizada: Corrosión, tasa de corrosión: 0,09 g/m ² h (0,11 mm/año). Lámina de acero: Corrosión, tasa de corrosión: 0,11 g/m ² h (0,13 mm/año). Acero inoxidable: Sin corrosión. Aluminio: No se espera corrosión al aluminio.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	: El producto no es reactivo bajo condiciones normales (Temperatura (20 °C) y presión (1 atm (101,325 Pa))).
Estabilidad química	: El producto no es reactivo bajo condiciones normales (Temperatura (20 °C) y presión (1 atm (101,325 Pa))).
Reacciones peligrosas	: No se conoce ninguna reacción peligrosa bajo condiciones de uso normal ((Temperatura (20 °C) y presión (1 atm (101,325 Pa))).
Condiciones que se deben evitar	: No hay descomposición si se utiliza conforme a las instrucciones.
Materiales incompatibles	: No se describen.
Productos de descomposición peligrosos	: Los productos de descomposición en un incendio pueden incluir, sin limitarse a: dióxido de carbono (CO ₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO _x), compuestos clorados y óxidos de azufre.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

TOXICIDAD AGUDA (DL₅₀, CL₅₀):

Toxicidad aguda por inhalación categoría 4, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Nocivo si se inhala.

Datos de toxicidad aguda del producto:

Toxicidad oral aguda	: DL ₅₀ (Rata, hembra): > 5.000 mg/kg.
Toxicidad dérmica aguda	: DL ₅₀ (Rata, machos y hembras): > 5.000 mg/kg.
Toxicidad aguda por inhalación	: CL ₅₀ (Rata, machos y hembras): > 2,75 mg/L. Tiempo de exposición: 4 h. Prueba de atmósfera: polvo/niebla. Valoración: El componente/mezcla es moderadamente tóxico después de una inhalación a corto plazo. Observaciones: Concentración más alta alcanzable.

Fuente: Estudios Syngenta Crop Protection AG.

Datos de toxicidad aguda por componente:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Toxicidad oral aguda	: DL ₅₀ (Rata, hembra): > 2.000 mg/kg.
Toxicidad dérmica aguda	: DL ₅₀ (Rata, machos y hembras): > 5.000 mg/kg.
Toxicidad aguda por inhalación	: CL ₅₀ (Rata, machos y hembras): > 1,12 mg/L Tiempo de exposición: 4 h. Prueba de atmósfera: polvo/niebla.

Residuos (petróleo), fraccionador de reformador catalítico, sulfonados, polímeros con formaldehído, sales de sodio CAS 68425-94-5:

Toxicidad oral aguda	: DL ₅₀ (Rata): > 5.000 mg/kg
----------------------	--

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Bronopol CAS 52-51-7:

- Toxicidad oral aguda : Valoración: El componente/mezcla es moderadamente tóxico después de una sola ingestión.
- Toxicidad dérmica aguda : Valoración: El componente/mezcla es moderadamente tóxico después de un solo contacto con la piel.
- Toxicidad aguda por inhalación : CL₅₀ (Rata): > 5,0 mg/L.
Tiempo de exposición: 6 h.
Prueba de atmósfera: polvo/niebla.
Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad aguda por inhalación.

Fuente: HDS del proveedor.

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

- Toxicidad oral aguda : DL₅₀ (Conejo): 4.000 - 4.500 mg/kg pc.
- Toxicidad dérmica aguda : DL₅₀ (Conejo): 2.300 mg/kg pc (similar a OCDE 402, extrapolación de ciclohexano y corrección de masa).
- Toxicidad aguda por inhalación : CL₅₀ (Ratón): 41 mg/L.
Tiempo de exposición: 2 h.

Fuente: ECHA.

Corrosión/irritación cutánea: El producto no se encuentra clasificado como irritante o corrosivo cutáneo de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Producto:

- Especies : Conejo.
Resultado : No irrita la piel.

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

- Especies : Conejo.
Resultado : No irrita la piel.

Residuos (petróleo), fraccionador de reformador catalítico, sulfonados, polímeros con formaldehído, sales de sodio CAS 68425-94-5:

- Especies : Epidermis humana reconstruida (EhR).
Resultado : No irrita la piel.

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

- Especies : Conejo.
Resultado : Irrita la piel.

Bronopol CAS 52-51-7:

- Especies : Conejo.
Resultado : Irrita la piel.

Esta hoja de datos de seguridad fue adecuada a los requerimientos de la NCh. 2245:2021 y homologada en español por el Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). www.cituc.cl

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Fuente: HDS del proveedor.

Lesiones oculares graves/irritación ocular: El producto no se encuentra clasificado como irritante o corrosivo ocular de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Producto:

Especies : Conejo.
Resultado : Irritante mínimo.

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Especies : Conejo.
Resultado : No irrita los ojos.

Residuos (petróleo), fraccionador de reformador catalítico, sulfonados, polímeros con formaldehído, sales de sodio CAS 68425-94-5:

Especies : Conejo.
Resultado : Irritación a los ojos, reversible a los 21 días.

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Especies : Conejo.
Resultado : No irrita los ojos.

Bronopol CAS 52-51-7:

Especies : Conejo.
Resultado : Riesgo de lesiones oculares graves.

Fuente: HDS del proveedor.

Sensibilización respiratoria o cutánea:

Sensibilización cutánea:

Sensibilización cutánea categoría 1A, de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Producto:

Tipo de prueba : Ensayo del ganglio linfático (LLNA).
Especies : Ratón.
Resultado : El producto es un sensibilizador de la piel, subcategoría 1A.

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Tipo de prueba : Células de linfoma de ratón.
Especies : Ratón.
Resultado : El producto es un sensibilizador de la piel, subcategoría 1A.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Bronopol CAS 52-51-7:

Especies	: Conejillo de indias.
Resultado	: No causa sensibilización de la piel.

Fuente: HDS del proveedor.

Sensibilización respiratoria: El producto no se encuentra clasificado como sensibilizante respiratorio de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro: El producto no se encuentra clasificado como mutagénico de células reproductoras/in vitro de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Mutagenicidad en células germinales - valoración	: El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.
--	--

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Mutagenicidad en células germinales - valoración	: Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos.
--	--

Bronopol CAS 52-51-7:

Mutagenicidad en células germinales - valoración	: Las pruebas con animales no mostraron ningún efecto mutágeno.
--	---

Fuente: HDS del proveedor.

Carcinogenicidad: El producto no se encuentra clasificado como carcinogénico de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Carcinogenicidad - valoración	: No hay evidencia de carcinogenicidad en estudios con animales.
-------------------------------	--

Bronopol CAS 52-51-7:

Carcinogenicidad - valoración	: No hay evidencia de carcinogenicidad en estudios con animales.
-------------------------------	--

Fuente: HDS del proveedor.

Toxicidad para la reproducción: El producto no se encuentra clasificado como tóxico para la reproducción, de acuerdo a la clasificación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Toxicidad para la reproducción - valoración	: No tóxico para la reproducción.
---	-----------------------------------

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Toxicidad para la reproducción - : No tóxico para la reproducción.
valoración

Bronopol CAS 52-51-7:

Toxicidad para la reproducción - : No tóxico para la reproducción. No hay efectos en o a través de la lactancia.
valoración

Fuente: HDS del proveedor.

Toxicidad específica en órganos particulares – Exposición única: El producto no se encuentra clasificado como tóxico específico en órganos particulares, tras exposición única, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Valoración : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos blanco, exposición única.

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Valoración : La sustancia o mezcla se clasifica como tóxica específica de órganos blanco, exposición única, categoría 3 con efectos narcóticos.

Bronopol CAS 52-51-7:

Valoración : La sustancia o mezcla se clasifica como tóxica específica de órganos blanco, exposición única, categoría 3 con irritación del tracto respiratorio.

Fuente: HDS del proveedor.

Toxicidad específica en órganos particulares – Exposiciones repetidas: El producto no se encuentra clasificado como tóxico específico en órganos particulares, tras exposiciones repetidas, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Valoración : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos blanco, exposición repetida.

Bronopol CAS 52-51-7:

Valoración : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos blanco, exposición repetida.

Fuente: HDS del proveedor.

Peligro por aspiración: El producto no se encuentra clasificado como peligros por aspiración, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Componentes:

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Valoración : Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

Fuente: HDS del proveedor.

Información sobre posibles vías de exposición: Las posibles vías de exposición son: ingestión, inhalación, contacto con los ojos, contacto con la piel.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:

- **En contacto con la piel:** Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- **En caso de inhalación:** Nocivo si se inhala.

Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo:

- **En contacto con la piel:** Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- **En caso de inhalación:** Nocivo si se inhala.

Patogenicidad e infecciosidad aguda: No disponible.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC):

Peligros para el medio ambiente acuático – peligro a corto plazo (agudo) categoría 1, de acuerdo con la clasificación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Peligros para el medio ambiente acuático – peligro a largo plazo (crónico) categoría 1, de acuerdo con la clasificación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Producto:

Toxicidad para peces : CL₅₀ (*Oncorhynchus mykiss* (trucha irisada)): 3,1 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h
Moderadamente tóxico.

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE₅₀ (*Daphnia magna* (Pulga de mar grande)): 64 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h
Levemente tóxico.

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : CE₅₀ (*Raphidocelis subcapitata* (alga verde de agua dulce)): 57 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

NOEC (*Raphidocelis subcapitata* (alga verde de agua dulce)): 2,6 mg/L
Punto final: Tasa de crecimiento
Tiempo de exposición: 96 h
Levemente tóxico.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Toxicidad para aves	: DL ₅₀ (<i>Collinus virginianus</i> (codorniz norteña)): > 2.000 mg/kg Prácticamente no tóxico.
Toxicidad para lombrices	: CL ₅₀ (<i>Eisenia andrei</i> (lombriz de tierra)): > 1.000 mg/kg de suelo seco. Prácticamente no tóxico.
Toxicidad para abejas	: DL ₅₀ contacto (<i>Apis mellifera</i> (abeja melífera)): > 1.000 µg/abeja DL ₅₀ oral (<i>Apis mellifera</i> (abeja melífera)): > 1.000 µg/abeja Tiempo de exposición: 48 h Virtualmente no tóxico para abejas.

Fuente: HDS del proveedor.

Componentes

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Toxicidad para peces	: CL ₅₀ (<i>Oncorhynchus mykiss</i> (trucha irisada)): 0,56 mg/L Tiempo de exposición: 96 h
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> (Pulga de mar grande)): 9 mg/L Tiempo de exposición: 48 h CE ₅₀ (<i>Chironomus riparius</i> (larva de mosca de arena)): 0,61 mg/L Tiempo de exposición: 48 h
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	: CE ₅₀ (<i>Skeletonema costatum</i> (diatomea marina)): 1,1 mg/L Tiempo de exposición: 72 h NOEC (<i>Skeletonema costatum</i> (diatomea marina)): 0,19 mg/L Punto final: Tasa de crecimiento Tiempo de exposición: 72 h CE ₅₀ (<i>Lemna gibba</i> G3 (Lenteja de agua)): 7,8 mg/L Tiempo de exposición: 7 d NOEC (<i>Lemna gibba</i> G3 (Lenteja de agua)): 0,086 mg/L Punto final: Tasa de crecimiento Tiempo de exposición: 7 d
Factor-M (Toxicidad acuática aguda)	: 1.
Toxicidad hacia los microorganismos	: CE ₅₀ (Iodos activados): > 1.000 mg/L Tiempo de exposición: 3 h
Toxicidad para peces (Toxicidad crónica)	: NOEC: 0,11 mg/L Tiempo de exposición: 33 d Especies: <i>Pimephales promelas</i> (Carpita cabezona)
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: NOEC: 0,32 mg/L Tiempo de exposición: 21 d

Esta hoja de datos de seguridad fue adecuada a los requerimientos de la NCh. 2245:2021 y homologada en español por el Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). www.cituc.cl

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

(Toxicidad crónica) Especies: *Daphnia magna* (Pulga de mar grande)

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Toxicidad para peces : CL₅₀ (*Oryzias latipes* (Ciprinodontidae de color rojo-naranja)): 2,07 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE₅₀ (*Daphnia magna* (Pulga de mar grande)): 0,326 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : CER₅₀ (*Raphidocelis subcapitata* (algas verdes de agua dulce)): 0,134 mg/L
Tiempo de exposición: 72 h

NOEC (*Raphidocelis subcapitata* (algas verdes de agua dulce)): 0,0221 mg/L
Punto final: Tasa de crecimiento
Tiempo de exposición: 72 h

Factor-M (Toxicidad acuática aguda) : 1.

Bronopol CAS 52-51-7:

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : CE₅₀ (algas): 0,068 mg/L.
Tiempo de exposición: 72 h.

: NOEC (algas): 0,0025 mg/L
Tiempo de exposición: 72 h.

Factor-M (Toxicidad acuática aguda) : 10

Factor-M (Toxicidad acuática crónica) : 1

Fuente: HDS del proveedor.

Persistencia y degradabilidad

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Biodegradabilidad : Resultado: rápidamente degradable.
Degradación en campo: DT50: 0, 8 d; DT90: 2,5 d.
Vida media en aire (DT50): 0,828 h.
Fotólisis: No se considera una vía principal de degradación.

Estabilidad en el agua : Vida media para la degradación: 2,7 d
Observaciones: El producto no es permanente.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Residuos (petróleo), fraccionador de reformador catalítico, sulfonados, polímeros con formaldehído, sales de sodio CAS 68425-94-5:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.

Bronopol CAS 52-51-7:

Biodegradabilidad : Resultado: Fácilmente biodegradable.

Fuente: HDS del proveedor.

Potencial bioacumulativo

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Bioacumulación : Observaciones: No se bioacumula.

Fuente: HDS del proveedor.

Movilidad en suelo

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Distribución entre los : Observaciones: Moderadamente móvil en los suelos.
compartimentos medioambientales

Estabilidad en suelo : Tiempo de disipación: 0,6 d
Porcentaje de disipación: 50 % (DT50).
Observaciones: El producto no es permanente.

Fuente: HDS del proveedor.

Otros efectos adversos

Componentes:

Espiropidiona CAS 1229023-00-0:

Resultados de la evaluación del PBT y vPvB : La sustancia no es muy persistente ni muy bioacumulativa (vPvB).
La sustancia no es persistente, móvil ni tóxica (PBM).

Metilciclohexano CAS 108-87-2:

Resultados de la evaluación del PBT y vPvB : La sustancia no es persistente, móvil ni tóxica (PBM).
La sustancia no es muy persistente ni muy bioacumulativa (vPvB).

Fuente: HDS del proveedor.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

- Residuos : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. En caso de eliminación, se debe considerar como residuo peligroso de acuerdo a D.S. 148/2003. Disponer de acuerdo a lo establecido en el D.S. 148/2003. La clasificación del producto cumple con los criterios de mercancías peligrosas, transportar de acuerdo a las disposiciones del D.S. 298/1994. Eliminar por medio de un contratista autorizado.
- Envase y embalaje contaminados : Enjuague los recipientes tres veces. Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos. Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas. Enjuague los recipientes tres veces. Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos. En caso de eliminación, se debe considerar como un residuo peligroso de acuerdo al D.S. 148/2003, y disponer de acuerdo a lo establecido en dicho artículo. Transportar de acuerdo a las disposiciones del D.S. 298/1994. Eliminar por medio de un contratista autorizado.
- Material contaminado : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. En caso de eliminación, se debe considerar como residuo peligroso de acuerdo al D.S. 148/2003 y disponer de acuerdo a lo establecido en dicho decreto. La clasificación del producto cumple con los criterios de mercancías peligrosas, por lo tanto, se debe transportar de acuerdo a las disposiciones del D.S. 298/1994. Eliminar por medio de un contratista autorizado.
- Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos d.s. n°148 (2003) : De acuerdo al reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (D.S. N°148/2003), el código correspondiente a los residuos de los productos es: I.4, A4030, A4140*
- *I.4 Residuos resultantes de la producción preparación y la utilización de productos biocidas, productos fitosanitarios y plaguicidas.
- *A4030 Residuos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de residuos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, o no aptos para el uso previsto originalmente.
- *A4140 Residuos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías de la Lista II del artículo 18 y que muestran características de peligrosidad.
- Prohibición de vertido en aguas residuales : No verter en aguas residuales.
- Otras precauciones especiales : No reutilice los recipientes vacíos.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

	MODALIDAD DE TRANSPORTE		
	TERRESTRE	MARÍTIMA	AÉREA
REGULACIONES	DS 298	Código IMDG	IATA
NÚMERO NU	3082	3082	3082
DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Espiropidiona, Bronopol)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Espiropidiona, Bronopol)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Espiropidiona, Bronopol)
CLASE O DIVISIÓN	Clase 9	Clase 9	Clase 9
PELIGRO SECUNDARIO NU	No aplica	No aplica	No aplica
GRUPO DE EMBALAJE/ENVASE	III	III	III
DISTINTIVO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO SEGÚN NCh2190			
PELIGROS AMBIENTALES	Sí	Sí (contaminante marino)	Sí
PRECAUCIONES ESPECIALES	-	-	-

Transporte a granel de acuerdo con marpol 73/78, ANEXO II, Y CON IMBC CODE: No aplica.

Transporte siempre en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Regulaciones nacionales:

NCh 2245/2021: HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS CONTENIDO Y ORDEN DE LAS SECCIONES: Aplica.

NCh 382/2021: MERCANCÍAS PELIGROSAS – CLASIFICACIÓN: Aplica.

Esta hoja de datos de seguridad fue adecuada a los requerimientos de la NCh. 2245:2021 y homologada en español por el Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). www.cituc.cl

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2	Fecha de revisión: 03/10/2025	Número de HDS: S00071142572	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
--------------	----------------------------------	--------------------------------	--

NCh 1411/4:2000: PREVENCIÓN DE RIESGOS. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE MATERIALES: Aplica.

D.S. 148/2003: REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS: Aplica.

D.S. 298/1994: REGLAMENTO TRANSPORTE DE CARGAS PELIGROSAS POR CALLES Y CAMINOS: Aplica.

D.S. 43/2015: REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: Aplica.

NCh2190/2019: TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS – DISTINTIVOS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS: Aplica.

Res. Exenta N° 15/2019. MINSAL APRUEBA LISTA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS AFECTAS A PROCESO DE IMPORTACIÓN: Aplica.

RESOLUCIÓN N°2.196/2000: ESTABLECE CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA: Aplica.

D.S. 594/1999: REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO: Aplica.

D.S. 18/1982: CERTIFICACIÓN DE CALIDAD DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA RIESGOS OCUPACIONALES: Aplica.

RESOLUCIÓN N°2.195 EXENTA: ESTABLECE REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS ETIQUETAS DE LOS ENVASES DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA: Aplica.

RESOLUCIÓN N°1557 EXENTA: ESTABLECE EXIGENCIAS PARA LA AUTORIZACIÓN DE PLAGUICIDAS Y DEROGA RESOLUCIÓN N° 3.670 DE 1999: Aplica.

RESOLUCIÓN N°1038 EXENTA: APRUEBA PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA Y DEROGA RESOLUCIÓN EXENTA DEL SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO N° 3671 DE 1999: Aplica.

Regulaciones internacionales:

IMGD: Transporte marítimo.

IATA: Transporte aéreo.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN 02: Ajuste a NCh. 2245:2021.

Fecha: 03-10-2025.

VERSIÓN 1.4: Mejoras en la sección 9: Propiedades físicas y químicas. Ajuste en algunos títulos en diferentes secciones.

Fecha: 11/12/2024

VERSIÓN 1.5: Actualización nombre comercial, ajuste en tabla de transporte y adecuación SAG en diferentes secciones.

Fecha: 13/12/2024

VERSIÓN 1.6: Adecuación SAG en las secciones 9; 12 y 16.

Fecha: 19/12/2024.

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2 Fecha de revisión: 03/10/2025 Número de HDS: S00071142572 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (por sus siglas en inglés).

CE₅₀: La concentración efectiva de un producto químico cuyo efecto corresponda al 50% de la respuesta máxima.

CL₅₀: Concentración efectiva de un producto químico cuyo efecto corresponda al 50% de la respuesta máxima.

DL₅₀: La cantidad de un producto químico administrada en una sola dosis que provoca la muerte del 50% (la mitad) de los animales que han sido expuestos en los ensayos a esas cantidades.

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

NOEC: Concentración sin efecto observado.

SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

TWA: Promedio ponderado en el tiempo (por sus siglas en inglés).

REFERENCIAS

NCh 2245/2021: Hoja de datos de seguridad de productos químicos contenido y orden de las secciones. Hoja de datos de seguridad del proveedor. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA). Resolución n° 2.196/2000: establece clasificación toxicológica de plaguicidas de uso agrícola.

SEÑAL DE SEGURIDAD (NCh1411/4 AÑO 2000):



GRADOS DE PELIGRO

- **AZUL:** Grado de peligro salud: 2: Materiales que, en exposiciones intensas o de corta duración, pueden causar incapacidad temporal o posible lesión residual, incluyendo los que requieren el uso de equipos de protección respiratoria con suministro de aire independiente.
- **ROJO:** Grado de inflamabilidad: 0: Materiales que no arderán.
- **AMARILLO:** Grado de reactividad: 0: Materiales que por sí mismos son normalmente estables, aun en condiciones de exposición al fuego.
- **BLANCO:** Grados especiales: No posee.

DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS POR COMPONENTE DECLARADOS EN LA SECCIÓN 3:

- H225 Líquido y vapores muy inflamables.
- H302 Nocivo en caso de ingestión.
- H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.
- H312 Nocivo en contacto con la piel.

Esta hoja de datos de seguridad fue adecuada a los requerimientos de la NCh. 2245:2021 y homologada en español por el Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). www.cituc.cl

EESTAL CON TECNOLOGÍA TINIVION

Versión 2	Fecha de revisión: 03/10/2025	Número de HDS: S00071142572	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
--------------	----------------------------------	--------------------------------	--

- H315 Provoca irritación cutánea.
- H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- H318 Provoca lesiones oculares graves.
- H319 Provoca irritación ocular grave.
- H332 Nocivo si se inhala.
- H335 Puede irritar las vías respiratorias.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
- H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
- H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

FECHA DE REVISIÓN ACTUAL: 03-10-2025

ADVERTENCIAS DE PELIGROS REFERENCIALES: Los indicados en la sección 2.

FECHA DE CREACIÓN: 03-10-2025

FECHA DE PROXIMA REVISIÓN: 03-10-2026

LÍMITE DE RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR:

En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.

Esta hoja de datos de seguridad ha sido homologada de acuerdo a la información suministrada por el proveedor, y tiene como finalidad describir las propiedades del producto para la protección de la salud humana y el medio ambiente. Esta información no debe ser considerada como absoluta

FIN DE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD