

Grupo químico: el ingrediente activo Tiametoxam pertenece al grupo químico neonicotinoide y el ingrediente activo Lambda-cihalotrina pertenece al grupo químico piretroide.

Precuciones y Advertencias:

- **durante su manejo:** vestir ropa de protección (durante la preparación de la mezcla usar guantes impermeables, antiparras, máscara con filtro, botas de goma y overol impermeable y durante la aplicación usar guantes impermeables, antiparras, máscara con filtro, botas de goma y overol impermeable). Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. **ENGEO® 247 ZC** no diluido puede dañar los ojos o irritar la piel. No respirar cerca del producto concentrado ni la neblina de pulverización. Una prolongada o reiterada exposición a la pulverización del producto puede ser peligrosa. Aplicar en horas de poco viento para evitar deriva.

No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse inmediatamente cualquier salpicadura. Si ocurre algún problema, detener el trabajo, aplicar las medidas de primeros auxilios y llamar a un médico de inmediato. 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 y cara con abundante agua antes de comer, beber, fumar o ir al baño; lavarse muy bien todo el cuerpo antes de dejar el lugar de trabajo. Lavar aparte la ropa y el equipo usados.

Instrucciones para el 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, cortándolos y perforándolos y depositarlos en un lugar habilitado por 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, forrajes y fuentes de calor. No almacenar a temperaturas por debajo de 0 °C y por encima de 35 °C.

Síntomas de intoxicación: la ingestión puede producir adormecimiento de los labios y lengua, náuseas, vómitos y diarrea. La toxicidad sistémica puede incluir mareos, cefalea, irritabilidad, contracciones musculares, ataxia y convulsiones. Puede provocar tos y estornudos por irritación de la mucosa nasal. Por aspiración puede causar edema pulmonar y neumonitis. El contacto con la piel puede producir sensaciones cutáneas como picazón, sensación quemante, hormigueo y adormecimiento (parestesia), que podrían comenzar hasta 4 horas después del contacto y persistir de 2 a 30 horas, sin daño de la piel, no son indicativos de toxicidad sistémica.

Primeros auxilios: en caso de sospechar una intoxicación, detener el trabajo y llamar a un médico de inmediato. Mientras tanto, alejar al afectado de la zona de peligro y aplicar las medidas de primeros auxilios.

En caso de **inhalación**, llevar al paciente a un lugar ventilado. En caso de respiración irregular o paro respiratorio, administre respiración artificial y acuda inmediatamente a un médico llevando la etiqueta; **Contacto con la piel**, retirar ropa y zapatos, lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Si las molestias persisten, consultar a un médico; **Contacto con los ojos**, lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos, manteniendo los párpados bien separados y levantados. En el caso de que el afectado utilice lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos. Además, los lentes no deberán utilizarse nuevamente. Consultar a un médico o CITUC; **Ingestión**, buscar inmediatamente asistencia médica y llevar la etiqueta del producto. No inducir el vómito. Nunca dar nada por vía oral a un paciente inconsciente y mantenerlo acostado de lado. Mantener al paciente abrigado y en reposo.

Antídoto: no tiene 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: muy tóxico para peces y organismos acuáticos, evitar que el producto entre en contacto con ambientes acuáticos. Dejar una franja de seguridad entre el área a tratar y fuentes de agua superficiales. Evitar la entrada del producto a cualquier fuente de agua durante la eliminación, derrame o limpieza de equipos. Prácticamente no tóxico para aves. **MUY TÓXICO PARA ABEJAS** y *Bombus* spp. **DEBE DAR AVISO A LOS APICULTORES QUE SE ENCUENTREN DENTRO DEL ÁREA DE APLICACIÓN Y ZONA DE INFLUENCIA AL MENOS 48 HORAS ANTES DE LA FECHA Y HORA DE LA APLICACIÓN. APLICAR EN HORARIOS DE BAJA ACTIVIDAD DE LAS ABEJAS, COMO TEMPRANO EN LA MAÑANA O AL ATARDECER.**

“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 EL 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 PERIODO INDICADO EN LA ETIQUETA”

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

En caso de **INTOXICACIÓN** llamar al ☎: 2 26353800

En caso de **EMERGENCIAS QUÍMICAS, DERRAME** o **INCENDIO**, llamar al ☎: 2 22473600

06.06.25

ENGEO® 247 ZC

INSECTICIDA - Formulación mezclada de CS y SC (ZC)

Composición

Tiametoxam*	14,1% p/v (141 g/L)
Lambda-cihalotrina**	10,6% p/v (106 g/L)
Comulantes, c.s.p.	100% p/v (1 L)

*(E)-3-(2-cloro-1,3-tiazol-5-ilmetil)-5-metil-1,3,5-oxadiazinan-4-iliden(nitro)amina

** Lambda-cihalotrina es una mezcla racémica del par enantiomérico B de la cihalotrina

(1R,3R)-3-((Z)-2-cloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enil)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato de (S)-α-ciano-3-fenoxibencilo y

(1S,3S)-3-((Z)-2-cloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enil)-2,2-

dimetilciclopropanocarboxilato de (R)-α-ciano-3-fenoxibencilo

NO INFLAMABLE-NO CORROSIVO-NO EXPLOSIVO

ENGEO® 247 ZC es un insecticida de amplio espectro de acción, especialmente indicado para el control de larvas y adultos de insectos masticadores, picadores-chupadores y chupadores como polillas, cuncunillas, pulgones, mosquitos blancos y otros en cereales, remolacha, tomate, hortalizas, maíz, papas, leguminosas, berries, soya y tabaco (ver cuadro de instrucciones de uso). Además, evita la eclosión de huevos por contacto directo con el pulverizado. **ENGEO® 247 ZC** actúa por contacto, con un rápido poder de volteo, por ingestión, y también posee efecto de repelencia y acción antialimentaria. Complementario a esto, su actividad sistémica le permite controlar plagas que se alimentan de los contenidos celulares. **ENGEO® 247 ZC** se caracteriza por su alta liposolubilidad, por lo que es rápidamente absorbido por la capa cerosa de los insectos. Esta formulación tiene alta persistencia y buena adherencia al follaje, resistiendo lluvias que ocurran 2 a 3 horas después de aplicado. **ENGEO® 247 ZC** es efectivo incluso en condiciones de alta humedad ambiental y/o sobre el follaje y con temperaturas bajas.

Contenido Neto del Envase:

“LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA Y EL FOLLETO ANTES DE USAR EL PRODUCTO”

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N° 1701

Fabricado por:

Syngenta Protecao de Cultivos Ltda, Rodovia SP 332 KM 130, CEP 13140-000, Paulínia, SP - Brasil.

Nutrien AG Solutions Argentina S.A., Ruta nacional N° 33, Km. 738, (2170) Casilda, Provincia de Santa Fé, Argentina.

Syngenta Crop Protection LLC, 3905 Highway 75, River Road, St Gabriel, Louisiana 70776, Estados Unidos.

Syngenta Chemicals B.V., Rue de Tyberchamps 37, 7180, Senefte, Bélgica.

Syngenta Production France S.A.S. – Francia, Route de la Gare BP 1, 30670 Aigues-Vives, Francia.

Importado y Distribuido por:

Syngenta S.A., Isidora Goyenechea 2800, Of. 3701, Las Condes, Santiago, Chile. Teléfono 2 29410100

Lote de fabricación:

Fecha de vencimiento: (mes y año)

©: Marca registrada de una compañía del grupo Syngenta.



INSTRUCCIONES DE USO

Para manejo de resistencia considere:

Grupo IRAC Tiametoxam	4A	Insecticida
Grupo IRAC Lambda-cihalotrina	3A	Insecticida

Aplicar **ENGEO® 247 ZC** de acuerdo a los siguientes programas de tratamientos:

Cuadro de Instrucciones de Uso para Aplicación Terrestre:

Cultivos	Plagas	Dosis (cc/ha)	Observaciones
Trigo (trigo candeal, trigo panadero), Avena, Cebada, Centeno, Triticale	Pulgones: <i>Diuraphis noxia</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Ropalosiphum padi</i> , <i>Schizaphis graminum</i> , <i>Sitobion avenae</i> Cuncunillas: <i>Dalaca</i> spp., <i>Faronta albilinea</i> , <i>Peridroma saucia</i> , <i>Pseudaletia</i> spp.	50-100	Aplicar, según monitoreo, al aparecer los primeros individuos o de acuerdo a los programas locales de tratamiento. Utilizar la dosis mayor en condiciones de media a alta infestación y/o para conseguir un período de control más prolongado. Puede mezclarse con un adyuvante para lograr una mayor fijación al follaje. Aplicar hasta 3 veces en la temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga.
Remolacha	Pulgones: <i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum</i> spp. Langostinos: <i>Parathanus exitiosus</i> , <i>Empoasca curveola</i> , <i>Cercopis viridis</i> Cuncunillas: <i>Agrotis</i> spp., <i>Copitarsia</i> spp., <i>Faronta albilinea</i> , <i>Peridroma</i> spp., <i>Pseudaletia impuncta</i> , <i>Syngrapha gammoides</i> Pilmes: <i>Epicauta pilme</i>	50-100	Aplicar según monitoreo, al observar los primeros insectos. Utilizar la dosis mayor en condiciones de media a alta infestación y/o para conseguir un período de control más prolongado. Aplicar hasta 3 veces en la temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga.
Tomate, Pimiento	Pulgones: <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Macrosiphum olanifolii</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Ropalosiphum padi</i> Langostinos: <i>Cercopis viridis</i> Burritos: <i>Pantomorus</i> spp. Cuncunillas: <i>Agrotis</i> spp., <i>Copitarsia</i> spp., <i>Feltia malefida</i> , <i>Heliothis zea</i> , <i>Manduca sexta</i> , <i>Peridroma</i> spp., <i>Plusia</i> spp., <i>Spodoptera</i> spp., <i>Trichoplusia ni</i> Pilmes: <i>Epicauta pilme</i> Pollillas: <i>Tuta absoluta</i> , <i>Phthorimaea operculella</i>	100-200	Aplicar, según monitoreo, al detectarse los primeros ejemplares. En el caso de pollilla del tomate aplicar con la detección de los primeros adultos o bien a inicios del cultivo. Utilizar la dosis mayor en condiciones de media a alta infestación y/o para conseguir un período de control más prolongado. Aplicar hasta 2 veces en la temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga.
	Mosquitas Blancas: <i>Trialeurodes vaporarorium</i> , Trips: <i>Frankiniella cestrum</i> , <i>Thrips tabaci</i>	300-400	

Cultivos	Plagas	Dosis (cc/ha)	Observaciones
Hortalizas (Acelga, Achicoria, Achicoria de raíz (Industrial), Aji, Ajo, Alcachofa, Apio, Berenjena, Brócoli, Cebolla, Coliflor, Col forrajera, Endibia Melón, Pepino, Pepino dulce Espinaca, Lechuga, Radicchio Repollo, Repolito de Bruselas, Sandía, Zapallo, Zapallo Italiano)	Pulgones: <i>Aphis gossypii</i> , <i>Aphis brassicae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Capitophorus</i> spp., <i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Macrosiphum solanifolii</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Ropalosiphum padi</i> Langostinos: <i>Parathanus exitiosus</i> , <i>Empoasca curveola</i> , <i>Cercopis viridis</i> Burritos: <i>Naupactus</i> spp., <i>Pantomorus</i> spp. Cuncunillas: <i>Agrotis</i> spp., <i>Copitarsia</i> spp., <i>Feltia malefida</i> , <i>Heliothis zea</i> , <i>Manduca sexta</i> , <i>Melittia cucurbitae</i> , <i>Peridroma</i> spp., <i>Pieris</i> spp., <i>Plutella xylostella</i> , <i>Plusia</i> spp., <i>Pseudaletia impuncta</i> , <i>Rachiplusia un</i> , <i>Spodoptera</i> spp., <i>Syngrapha gammoides</i> , <i>Trichoplusia ni</i> Pilmes: <i>Epicauta pilme</i> Pollillas: <i>Tuta absoluta</i> , <i>Phthorimaea operculella</i>	100-200	Aplicar, según monitoreo, al observar los primeros insectos. Utilizar la dosis mayor en condiciones de media a alta infestación y/o para conseguir un período de control más prolongado. Aplicar hasta 3 veces en la temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga. Para Aji y Apio aplicar hasta 2 veces por temporada. Para Endibia y Radicchio aplicar 1 vez en la temporada
	Mosquitas blancas: <i>Trialeurodes vaporarorium</i> Trips: <i>Frankiniella cestrum</i> , <i>Thrips tabaci</i>	300-400	
Brócoli, Coliflor, Repollo, Repolito de Bruselas, Lechuga, Rúcula, Espinaca, Acelga	Chinche Pintada: <i>Bagrada hilaris</i>	280	Aplicar 1 vez por temporada, desde la aparición de los primeros individuos adultos, alternando siempre con productos de diferente modo de acción, para así confeccionar un plan de manejo anti resistencia. Utilizar un volumen de cubrimiento de 400 L de agua/ha
Papa, Leguminosas (Arveja, Frejol, Garbanzo, Haba Lenteja, Lupino)	Pulgones: <i>Acyrtosiphon</i> spp., <i>Aphis fabae</i> <i>Aphis gossypii</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Macrosiphum solanifolii</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Ropalosiphum padi</i> Langostinos: <i>Empoasca curveola</i> , <i>Cercopis viridis</i> Burritos: <i>Naupactus</i> spp., <i>Pantomorus</i> spp. Cuncunillas: <i>Agrotis</i> spp., <i>Copitarsia</i> spp., <i>Epinotia aporema</i> , <i>Feltia malefida</i> , <i>Heliothis zea</i> , <i>Manduca sexta</i> , <i>Peridroma</i> spp., <i>Rachiplusia nu</i> , <i>Spodoptera</i> spp., <i>Plusia</i> spp., <i>Syngrapha gammoides</i> , <i>Trichoplusia ni</i> Pilmes: <i>Epicauta pilme</i> Pollillas: <i>Tuta absoluta</i> , <i>Phthorimaea operculella</i>	100-200	Aplicar, según monitoreo, al observar los primeros insectos. Utilizar la dosis mayor en situaciones de alta presión de plagas y/o para conseguir un período de control más prolongado. Aplicar hasta 3 veces por temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga. Para Arvejas aplicar hasta 2 veces por temporada.
Berries (Arándano, Frambuesa, Frutilla, Mora)	Pulgones: <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> Langostinos: <i>Ribautiana tenerrima</i> Burritos: <i>Pantomorus</i> spp. Cuncunillas: <i>Agrotis</i> spp., <i>Copitarsia</i> spp., <i>Feltia malefida</i> , <i>Heliothis zea</i> , <i>Orgya antiqua</i> ,	150-200	Aplicar, según monitoreo, al observar los primeros insectos. Utilizar la dosis mayor en situaciones de alta presión de plagas. Aplicar hasta 2 veces por temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga.



NOCIVO



Cultivos	Plagas	Dosis	Observaciones	Cultivos	Plagas	Dosis (cc/ha)	Observaciones
Tomate de Invernadero	Pulgones: <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Macrosiphum solanifolii</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Ropalosiphum padi</i> Langostinos: <i>Cercopis viridis</i> Burritos: <i>Pantomorus</i> spp. Cuncunillas: <i>Agrotis</i> spp., <i>Copitarsia</i> spp., <i>Feltia malefida</i> , <i>Heliothis zea</i> , <i>Manduca sexta</i> , <i>Peridroma</i> spp., <i>Plusia</i> spp., <i>Spodoptera</i> spp., <i>Trichoplusia ni</i> Pilmes: <i>Epicauta pilme</i> Polillas: <i>Tuta absoluta</i> , <i>Phthorimaea operculella</i> Mosquitas Blancas: <i>Trialeurodes vaporariorum</i> Trips: <i>Frankiniella cestrum</i>	50-70 cc/100 L de agua	Aplicar, según monitoreo, al detectarse los primeros ejemplares. En el caso de polilla del tomate aplicar con la detección de los primeros adultos o bien a inicios del cultivo. Utilizar la dosis mayor en condiciones de media a alta infestación y/o para conseguir un período de control más prolongado. Aplicar hasta 2 veces por temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga.	Tabaco	Pulgones: <i>Myzus persicae</i> , <i>Ropalosiphum padi</i> Cuncunillas: <i>Agrotis</i> spp., <i>Heliothis virescens</i> , <i>Manduca sexta</i> , <i>Phthorimaea operculella</i> .	200	Aplicar 7-8 días después de la plantación y repetir 25 a 30 días después.
				Soya	Pulgones: <i>Acyrtosiphon</i> spp., <i>Aphis fabae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Macrosiphum solanifolii</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Ropalosiphum padi</i> Cuncunillas: <i>Epinotia aporema</i>	100-200	Aplicar, según monitoreo, al observar los primeros insectos. Utilizar la dosis mayor en situaciones de alta presión de plagas y/o para conseguir un período de control más prolongado. Aplicar hasta 2 veces por temporada a intervalos de entre 14 a 30 días, dependiendo de la dosis y presión de la plaga.
				Maíz	Chinche: <i>Nezara viridula</i> Trips: <i>Frankiniella cestrum</i>	200	Aplicar desde el inicio de la emisión de estilos a intervalos de 7 a 10 días hasta 3 veces por temporada para maíz cereal y 2 veces por temporada para maíz dulce (choclo).
			<i>Carpophilus</i> sp. Gusano del choclo: <i>Heliothis zea</i> .		200	Aplicar desde el inicio de la emisión de estilos a intervalos de 7 a 10 días hasta 3 veces por temporada para maíz cereal y 2 veces por temporada para maíz dulce (choclo).	
			Gusanos cortadores: <i>Agrotis bilitura</i> , <i>Copitarsia consueta</i> , <i>Spodoptera frugiperda</i> , <i>Pseudaletia inpuncta</i>		150-200	Aplicar en post-emergencia del cultivo, con la aparición de los primeros individuos, preferentemente al atardecer y en lo posible dirigido a la hiler. Utilizar un mínimo de 200 L de agua/ha. Utilizar la dosis mayor en situaciones de alta presión de plagas.	
				Pulgones: <i>Ropalosiphum</i> spp., <i>Schizaphis graminum</i>	150-200	Aplicar hasta 3 veces por temporada para maíz cereal y 2 veces por temporada para maíz dulce (choclo), según monitoreo, al observar la colonización de los primeros individuos.	

En el caso de aplicaciones terrestres, aplicar con volúmenes de acuerdo al equipo utilizado, buscando que exista siempre un buen cubrimiento, para obtener la máxima eficacia.

NOTAS IMPORTANTES:

- TOMATE al aire libre: Con alta presión de plagas, se recomienda una rotación con SELECRON® 720 EC

- HORTALIZAS: En caso de haber utilizado ACTARA® 25 WG en los plantines, hacer la aplicación de ENGEO® 247 ZC después de los dos meses del trasplante.

- ENGEO® 247 ZC debe utilizarse como parte de una estrategia de manejo de resistencia. Lambda-cihalotrina es un insecticida del Grupo 3 (IRAC) y Tiametoxam pertenece al Grupo 4A (IRAC). Alternar con otros insecticidas de distinto modo de acción, para disminuir poblaciones resistentes.

- No aplicar con viento superior a 10 km/hora para evitar la dispersión. No aplicar con temperaturas superiores a 30 °C.

Cuadro de Instrucciones de Uso para Aplicación Aérea:

Cultivos Autorizados	Observaciones
Trigo (trigo candeal, trigo panadero), Avena, Cebada, Centeno, Triticale, Remolacha, Maíz	Son válidas las mismas recomendaciones que para aplicación terrestre. Para Trigo utilizar la dosis mayor.

En el caso de aplicaciones aéreas, aplicar con volúmenes de 40 a 60 L/ha o de acuerdo al equipo utilizado, buscando que exista siempre un buen cubrimiento, para obtener la máxima eficacia.

“PARA APLICACIONES AÉREAS, OBSERVAR LAS DISPOSICIONES QUE HA ESTABLECIDO LA AUTORIDAD COMPETENTE”. “PARA APLICACIONES AÉREAS PROHÍBESE TODA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS CUANDO LA VELOCIDAD DEL VIENTO SUPERE LOS 15 KM/HORA”.

Método de preparar la mezcla: ENGEO® 247 ZC se puede adicionar directamente al estanque del equipo pulverizador lleno con agua hasta la mitad de su capacidad, completando luego el volumen total de agua y manteniendo en funcionamiento el sistema de agitación. Agitar la mezcla antes y durante la aplicación.

Compatibilidad: ENGEO® 247 ZC es compatible con funguicidas como AMISTAR® 50 WG, BRAVO® 720, SCORE® 250 EC, TOPAS® 200 EW, SWITCH® 62.5 WG, PRIORI®, ZENIT® 400 EC y otros productos fitosanitarios de uso corriente. En mezclas con otros productos, agregar siempre ENGEO® 247 ZC al final.

Incompatibilidad: con productos con fuerte reacción alcalina. Como es imposible conocer la incompatibilidad de ENGEO® 247 ZC con todos los productos del mercado, Syngenta S.A. no asume responsabilidades por mezclas hechas con otros 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: remolacha, acelga, achicoria raíz (industrial), ajo, alcachofa, apio, cebolla, trigo, avena, cebada, centeno, triticale, maíz (cereal), arveja, frejol, garbanzo, haba, lenteja, lupino, repollito de Bruselas, zapallo, zapallo italiano, sandía, melón, pepino, arándano, frambuesa, frutilla, mora, papa, soya (14); espinaca, rúcula (21); endibia y radichio (28); maíz dulce/choclo (30); achicoria hoja, coliflor, lechuga, brócoli, repollo, berenjena (7); pimentón, ají (5); tomate (2); pepino dulce (0); tabaco, no corresponde debido al momento de aplicación. Col forrajera no corresponde porque no es un alimento de consumo humano.

Tiempo de reingreso: no ingresar al área tratada antes de 12 horas desde la aplicación, a menos que se vista ropa de protección. Si se utiliza en espacios cerrados, efectuar una buena ventilación después de la aplicación. Para col forrajera y lupino se recomienda un período de reingreso de los animales de 14 días si se va a pastorear el cultivo.

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. Para información respecto a Límites Máximos de Residuos en países de destino para los cultivos mencionados en esta etiqueta, sugerimos consultar con nuestro Departamento Técnico.



ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	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 : Engeo 247 ZC.
químico
Producto N° : A13623S.
Usos pertinentes identificados : Uso pertinente: Insecticida.
de la sustancia o de la mezcla y
restricciones de uso : 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 : Nutrien AG Solutions Argentina S.A.
Ruta nacional n° 33, km. 738 (2170) Casilda, Provincia de Santa Fé, Argentina.

Syngenta Chemicals B.V.
Rue de Tyberchamps 37, 7180, Seneffe, Bélgica.

Syngenta Crop Protection LLC.
3905 Highway 75, River Road, St Gabriel, Louisiana 70776, Estados Unidos.

Syngenta Production France S.A.S.
Route de la Gare BP 1, 30670 Aigues-Vives, Francia.

Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.
Rodovia SP 332 Km 130 (site), Paulinia, SP, Brasil.

Número de teléfono de emergencias en Chile : 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.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS


Clasificación de la sustancia o de la mezcla según SGA

TOXICIDAD AGUDA POR INGESTIÓN CATEGORÍA 4. CORROSIÓN/IRRITACIÓN CUTÁNEA CATEGORÍA 3. SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA CATEGORÍA 1A. TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN CATEGORÍA 2. 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.

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

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0 Fecha de revisión: 12/12/2025 Número de HDS: S00058033568 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Etiqueta SGA	:	
Palabra de advertencia	:	ATENCIÓN.
Indicaciones de peligro	:	<p>H302 Nocivo en caso de ingestión.</p> <p>H316 Provoca una leve irritación cutánea.</p> <p>H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.</p> <p>H361 Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.</p> <p>H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.</p>
Consejos de prudencia	:	<p>P203 Procurarse, leer y aplicar todas las instrucciones de seguridad antes del uso.</p> <p>P261 Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.</p> <p>P264 Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación.</p> <p>P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.</p> <p>P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.</p> <p>P273 No dispersar en el medio ambiente.</p> <p>P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para los ojos / la cara / los oídos.</p> <p>P301 + P317 EN CASO DE INGESTIÓN: buscar ayuda médica.</p> <p>P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.</p> <p>P318 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.</p> <p>P330 Enjuagarse la boca.</p> <p>P333 + P317 En caso de irritación cutánea o sarpullido: buscar ayuda médica.</p> <p>P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.</p> <p>P391 Recoger los vertidos.</p> <p>P405 Guardar bajo llave.</p> <p>P501 Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con la normativa legal vigente, Decreto Supremo n°148 año 2003.</p>
Clasificación específica resolución N°2.196 del 2000	:	<p>Clase II: Moderadamente peligroso.</p> <p>- Banda: Amarillo.</p> <p>Basado en el valor de DL₅₀ Oral: 1.596 mg/kg en peso corporal en ratas hembra y DL₅₀ Dérmica: > 2.000 mg/kg (calculado), según la Resolución N°2196/2000 el producto es clasificado como moderadamente peligroso.</p>
Distintivo específico	:	BANDA AMARILLO.
Otros peligros	:	Puede causar picazón temporal, hormigueo, ardor o entumecimiento de la piel expuesta, llamada parestesia.

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0 Fecha de revisión: 12/12/2025 Número de HDS: S00058033568 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	H228 , H302, H361 fd, H400, H410 (M=10)	H301, H312, H330, H400, H410	H304	H302, H411
Denominación química sistemática	4H-1 ,3,5-oxadiazina-4-imina de 3 - [(2-cloro-5-tiazolil) metil] tetrahidro-5-metil-N-nitro -	Lambda-cihalotrina (ISO)	Nafta disolvente (petróleo), aromática pesada	2-metil-naftaleno
Nombre común o genérico	Tiametoxam	Lambda-cihalotrina (ISO)	Nafta disolvente (petróleo), aromática pesada	2-metil-naftaleno
Número CAS	153719-23-4	91465-08-6	64742-94-5	91-57-6
Número CE	428-650-4	415-130-7	265-198-5	202-078-3
Rango de concentración	≥ 10 - < 20%	≥ 5 - < 10%	≥ 5 - < 10%	≥ 2,5 - < 5%
	Componente 5	Componente 6	Componente 7	Componente 8
Clasificación SGA	H315, H319, H335	H302, H304	H302, H315, H317 (1A): C ≥ 0,036%, H318, H330, H400, H410	H302, H312, H315, H318, H335, H400 (M=10)
Denominación química sistemática	Ácido lignosulfónico etoxilado, sales de sodio	1-metil-naftaleno	1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona	2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol
Nombre común o genérico	Ácido lignosulfónico etoxilado, sales de sodio	1-metil-naftaleno	1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona	Bronopol
Número CAS	68611-14-3	90-12-0	2634-33-5	52-51-7
Número CE	614-669-7	201-966-8	220-120-9	200-143-0
Rango de concentración	≥ 1 - < 5%	≥ 1 - < 2,5%	≥ 0,05 - < 0,1	≥ 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.

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

Inhalación	:	Lleve 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 inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
Contacto con la piel	:	Provoca una leve irritación cutánea. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Lávese inmediatamente con agua abundante. Si continúa la irritación de la piel, llame al médico. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.
Contacto con los ojos	:	Enjuague inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Quítese los lentes de contacto. Consulte inmediatamente a un médico.
Ingestión	:	Nocivo en caso de ingestión. En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase. NO provocar el vómito.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	:	<p>Síntomas y efectos agudos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En contacto con la piel: Provoca una leve irritación cutánea. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Efectos de parestesia por contacto con la piel (picor, hormigueo, ardor o entumecimiento) son transitorios, con una duración de hasta 24 horas. - En caso de ingestión: Nocivo en caso de ingestión. <p>Síntomas y efectos crónicos: Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.</p>
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 provoque el vómito: contiene destilados de petróleo y/o disolventes aromáticos. Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	:	<p>Medios de extinción - incendios pequeños: Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono.</p> <p>Medios de extinción - incendios importantes: Espuma resistente a los alcoholes o agua pulverizada.</p>
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	:	<p>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 (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógenos (NO_x), compuestos clorados, óxidos de azufre y compuestos de flúor.</p> <p>Exposición a productos de descomposición puede causar problemas de salud.</p>
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:

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

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

- **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 (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".

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

- **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).
- 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 de : 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 la 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. Procurarse, leer y aplicar todas las instrucciones de seguridad antes del uso. Evite su liberación al medio ambiente. Conservar en el recipiente original. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

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

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

- Prevencción 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 : Después 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.

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 : No se describen medidas técnicas.
- 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. Botella de polietileno de alta densidad.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

PARÁMETROS DE CONTROL

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

Límite permisible ponderado (LPP): No posee componentes con límites permisibles ponderado establecidos

Límite permisible temporal (LPT): No posee componentes con límites permisibles temporal establecidos

Límite permisible Absoluto (LPA): No posee componentes con límites permisibles absoluto establecidos

Límite de tolerancia biológica D.S. 594 MINSAL: No posee componentes con límites de tolerancia biológica establecidos.

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0 Fecha de revisión: 12/12/2025 Número de HDS: S00058033568 Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

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
Tiametoxam	153719-23-4	TWA	5 mg/m ³	Syngenta
Lambda-cihalotrina (ISO)	91465-08-6	TWA	0,04 mg/m ³ (Piel)	Syngenta
Nafta disolvente (petróleo), aromática pesada	64742-94-5	TWA	8 ppm 50 mg/m ³	Proveedor
		TWA	200 mg/m ³ (vapor total de hidrocarburos)	ACGIH
2-metil-naftaleno	91-57-6	SL	0,05 ppm 3 mg/100 cm ²	ACGIH
1-metil-naftaleno	90-12-0	SL	0,05 ppm 3 mg/100 cm ²	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.

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 : Normalmente no se necesita equipo respiratorio de protección personal. Cuando los trabajadores estén expuestos a concentraciones por encima de los límites de exposición, deberán usar mascarillas apropiadas certificadas.

Protección de manos

Material : Caucho nitrilo.

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

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

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

sustituidos si hay alguna indicación de degradación o penetración de sustancias químicas.

Protección de ojos : No se requiere equipo especial 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. Quítese 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 : Después 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.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico : Líquido.

Forma en que se presenta : Líquido de color pardo claro.

Color : Pardo claro.

Olor : A moho.

pH : 5,74 Concentración: 1 % p/v.

Punto de fusión/Punto de congelamiento : No disponible.

Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición : No disponible.

Punto de inflamación : No inflamable.

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 relativa : Densidad: 1,113 g/cm³.

Solubilidad(es) : Es miscible en agua.

Solubilidad en otros disolventes : No es miscible en solventes orgánicos.

Coefficiente de partición: (n-octanol/agua) : No disponible.

Temperatura de autoignición : 620 ± 54 °C.

Temperatura de descomposición : No disponible.

Viscosidad : 10 s⁻¹ (ramp up): 402 mPas.
200 s⁻¹: 63,6 mPas.

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

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

Propiedades explosivas : 10 s⁻¹ (ramp down): 375 mPas.
 Propiedades comburentes : No explosivo.
 Tensión superficial : La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
 : Para una solución acuosa al 0,02%: $\sigma = 57,8$ mN/m.
 : Para una solución acuosa al 0,1%: $\sigma = 49,9$ mN/m.
 : Para una solución acuosa al 1,7%: $\sigma = 37,4$ mN/m.
 : Para una solución acuosa al 100%: $\sigma = 38,1$ mN/m.
 Otra información : No disponible.

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 (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógenos (NO_x), compuestos clorados, óxidos de azufre y compuestos de flúor.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

TOXICIDAD AGUDA (DL₅₀, CL₅₀):

Toxicidad aguda por ingestión categoría 4, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Nocivo en caso de ingestión.

Datos de toxicidad aguda del producto:

Toxicidad oral aguda : DL₅₀ (Rata, hembra): 310.2 mg/kg.
 Toxicidad dérmica aguda : DL₅₀: > 2.000 mg/kg.
 Toxicidad aguda por inhalación : CL₅₀ (Rata, machos y hembras): > 2,15 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.

Datos de toxicidad aguda por componente:

Tiametoxam CAS 153719-23-4:

Toxicidad oral aguda : DL₅₀ (Rata, machos y hembras): 1.563 mg/kg
 Toxicidad dérmica aguda : DL₅₀ (Rata, machos y hembras): > 2.000 mg/kg
 Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda.
 Toxicidad aguda por inhalación : CL₅₀ (Rata, machos y hembras): > 3,72 mg/L

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

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

Tiempo de exposición: 4 h
 Prueba de atmosfera: polvo/niebla
 Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad aguda por inhalación.

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Toxicidad oral aguda : DL₅₀ (Rata, hembra): 56 mg/kg
 Toxicidad dérmica aguda : DL₅₀ (Rata, macho): 632 mg/kg
 Toxicidad aguda por inhalación : CL₅₀ (Rata, machos y hembras): 0,06 mg/L
 Tiempo de exposición: 4 h
 Prueba de atmosfera: polvo/niebla.

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Toxicidad oral aguda : DL₅₀(Rata, macho): 670 mg/kg
 Toxicidad dérmica aguda : DL₅₀(Rata, machos y hembras): > 2.000 mg/kg
 Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda
 Toxicidad aguda por inhalación : CL₅₀: 0,5 mg/L
 Tiempo de exposición: 4 h
 Prueba de atmosfera: polvo/niebla

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.

Corrosión/irritación cutánea:

Corrosión/irritación cutánea categoría 3, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Provoca una leve irritación cutánea.

Producto

Especies : Conejo.
 Resultado : Moderadamente irritante de la piel.

Componentes:

Tiametoxam CAS 153719-23-4:

Especies : Conejo.
 Resultado : No irrita la piel.

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Especies : Conejo.
 Resultado : No irrita la piel.

Ácido lignosulfónico etoxilado, sales de sodio CAS 68611-14-3:

Resultado : Irrita la piel.

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Especies	: Conejo
Resultado	: Irrita la piel

Bronopol CAS 52-51-7:

Especies	: Conejo.
Resultado	: Irrita la piel.

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	: Medianamente irritante a los ojos.

Componentes:**Tiametoxam CAS 153719-23-4:**

Especies	: Conejo.
Resultado	: No irrita los ojos

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Especies	: Conejo.
Resultado	: No irrita los ojos.

Ácido lignosulfónico etoxilado, sales de sodio CAS 68611-14-3:

Resultado	: Irritación de los ojos.
-----------	---------------------------

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Especies	: Conejo
Resultado	: Riesgo de lesiones oculares graves
Método	: OCDE 405

Bronopol CAS 52-51-7:

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

Fuente: HDS del proveedor.

Sensibilización respiratoria o cutánea:

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).

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:

Especies	: Cobayos.
----------	------------

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

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

Resultado : No causa sensibilización a la piel.

Componentes:

Tiametoxam CAS 153719-23-4:

Especies : Conejillo de Indias.
Resultado : No causa sensibilización a la piel.

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Tipo de prueba : Ensayo de maximización.
Especies : Conejillo de Indias.
Resultado : No causa sensibilización a la piel.

Tipo de prueba : Ensayo del ganglio linfático local (LLNA).
Especies : Ratón.
Resultado : No causa sensibilización a la piel.

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Resultado : Probabilidad o evidencia de sensibilización de la piel en humanos.

Bronopol CAS 52-51-7:

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

Fuente: HDS del proveedor.

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:

Tiametoxam CAS 153719-23-4:

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

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

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

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Mutagenicidad de células germinales – Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.
Métodos : OCDE 471, 473, 476.

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 con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

Componentes:**Tiametoxam CAS 153719-23-4:**

Carcinogenicidad - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno.

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Carcinogenicidad - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno

Bronopol CAS 52-51-7:

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

Fuente: HDS del proveedor.

Toxicidad para la reproducción:

Toxicidad para la reproducción categoría 2, de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Componentes:**Tiametoxam CAS 153719-23-4:**

"Se ha introducido una clasificación armonizada de la sustancia por su posible toxicidad para la reproducción y el desarrollo con la ATP 17, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP) de la UE. Esta clasificación armonizada entrará en vigor en diciembre de 2022." Fuente: ECHA.

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Toxicidad para la reproducción : El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva.
- Valoración

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva.

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:**Tiametoxam CAS 153719-23-4:**

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

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

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

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

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

Ácido lignosulfónico etoxilado, sales de sodio CAS 68611-14-3:

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

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:**Tiametoxam CAS 153719-23-4:**

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

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

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

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Toxicidad para la reproducción - 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).

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:**Síntomas y efectos agudos:**

- **En contacto con la piel:** Provoca una leve irritación cutánea. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Efectos de parestesia por contacto con la piel (picor, hormigueo, ardor o entumecimiento) son transitorios, con una duración de hasta 24 horas.
- **En caso de ingestión:** Nocivo en caso de ingestión.

Síntomas y efectos crónicos: Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

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

Síntomas y efectos agudos:

- **En contacto con la piel:** Provoca una leve irritación cutánea. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Efectos de parestesia por contacto con la piel (picor, hormigueo, ardor o entumecimiento) son transitorios, con una duración de hasta 24 horas.
- **En caso de ingestión:** Nocivo en caso de ingestión.

Síntomas y efectos crónicos: Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

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 algas	:	CE ₅₀ (Pseudokirchneriella subcapitata (Algas verdes)): 38,9 mg/L NOEC: 1,0 mg/L Tiempo de exposición: 96 horas.
Toxicidad para peces	:	CL ₅₀ (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 27 µg/L NOEC: 4,0 µg/L LOEC: 8,6 µg/L Tiempo de exposición: 96 h
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	:	CE ₅₀ : 29 µg/L NOEC: 5,0 µg/L Tiempo de exposición: 48 h
Toxicidad para organismos del suelo	:	CL ₅₀ (Eisenia foetida (lombriz de tierra)): > 1000 mg/kg NOEC: 50 mg/kg LOEC: 100 mg/kg Tiempo de exposición: 14 días
Toxicidad para aves	:	DL ₅₀ Oral (Collinus virginianus): > 2000 mg/kg NOEL: 2000 mg/kg
Toxicidad para abejas	:	DL ₅₀ contacto (Apis mellifera L.): 0,164 µg producto/abeja; NOEC: 0,062 µg producto/abeja DL ₅₀ oral (Apis mellifera L.): 0,05 µg producto/abeja; NOEC: 0,012 µg/abeja.

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

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

Tiempo de exposición: 48 horas

Fuente: HDS del proveedor.

Componentes

Tiametoxam CAS 153719-23-4:

Toxicidad para peces : CL₅₀ (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): > 100 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE₅₀ (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h

CE₅₀ (Cloeon sp.): 0,014 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : CE₅₀ (Chironomus riparius): 0,035 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h
CEr₅₀ (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): > 81,8 mg/L
Tiempo de exposición: 72 h

NOEC (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): 81,8 mg/L
Punto final: Tasa de crecimiento
Tiempo de exposición: 72 h

Factor-M (Toxicidad acuática aguda) : 10.

Toxicidad hacia los microorganismos : CE₅₀ (Iodos activados): > 100 mg/L
Tiempo de exposición: 3 h

Toxicidad para peces (Toxicidad crónica) : NOEC: > 100 mg/L
Tiempo de exposición: 28 d.
Especies: Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)
Tipo de Prueba: Ensayo dinámico.

NOEC: > 20 mg/L
Tiempo de exposición: 88 d.
Especies: Oncorhynchus mykiss (trucha irisada).
Tipo de Prueba: Primera fase de vida.

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica) : NOEC: 100 mg/L
Tiempo de exposición: 21 d.
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande).

NOEC: 0,01 mg/L
Tiempo de exposición: 30 d.
Especies: Chironomus riparius (larva de mosca de arena)

Factor-M (Toxicidad acuática crónica) : 10

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Toxicidad para peces : CL₅₀ (Leuciscus idus (Orfe dorado)): 0,000078 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

CL₅₀ (Ictalurus punctatus (bagre americano)): 0,00016 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE₅₀ (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 0,00036 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h
CL₅₀ (Americamysis (camarón misidáceo)): 0,000007 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h

CE₅₀ (Hyalella azteca (Cochinilla terrestre)): 0,000002 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las algas / plantas acuáticas : CE_{r50} (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): > 0,31 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

Factor M (Toxicidad acuática aguda) : 10.000

Toxicidad hacia los microorganismos : CE₅₀ (Iodos activados): > 100 mg/L
Tiempo de exposición: 3 h

Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica) : NOEC: 0,000031 mg/L
Tiempo de exposición: 300 d
Especies: Pimephales promelas (Carpita cabezona)

Toxicidad para dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica) : NOEC: 0,000002 mg/L
Tiempo de exposición: 21 d
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)

NOEC: 0,00022 µg/L
Tiempo de exposición: 28 d
Especies: Americamysis (camarón misidáceo)

Factor-M (Toxicidad acuática crónica) : 10.000

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Toxicidad para peces : CL₅₀ (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 2,18 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE₅₀ (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 2,94 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las algas / plantas acuáticas : CE_{r50} (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): 0,15 mg/L
Tiempo de exposición: 72 h

NOEC (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): 0,055 mg/L
Punto final: Tasa de crecimiento
Tiempo de exposición: 72 h

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

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

Factor M (Toxicidad acuática : 1
aguda)
Toxicidad para los peces : NOEC: 0,21 mg/L
(Toxicidad crónica) Tiempo de exposición: 28 d
Especies: Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)

Factor M (Toxicidad acuática : 1
cronica)

Bronopol CAS 52-51-7:

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

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

Factor-M (Toxicidad acuática : 10
aguda)
Factor-M (Toxicidad acuática : 1
crónica)

Fuente: HDS del proveedor.

Persistencia y degradabilidad

Componentes:

Tiametoxam CAS 153719-23-4:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.

Estabilidad en el agua : Vida media para la degradación: 11 d.
Observaciones: El producto no es permanente.

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.

Estabilidad en el agua : Vida media para la degradación (DT50): 7 d
Observaciones: El producto no es permanente.

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.

Bronopol CAS 52-51-7:

Biodegradabilidad : Resultado: Fácilmente biodegradable.
Fuente: HDS del proveedor.

Potencial bioacumulativo:

Componentes:

Tiametoxam CAS 153719-23-4:

Bioacumulación : Observaciones: Baja bioacumulación potencial.

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

Coeficiente de reparto n- : log Pow: -0,13 (25 °C).
octanol/agua

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Bioacumulación : Observaciones: se bioacumula.

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

Bioacumulación : Observaciones: La bioacumulación es improbable.

Fuente: HDS del proveedor.

Movilidad en suelo:**Tiametoxam CAS 153719-23-4:**

Distribución entre los compartimentos medioambientales : Observaciones: Moderadamente móvil en los suelos.
Estabilidad en suelo : Tiempo de disipación: 51 d
Porcentaje de disipación: 50 % (DT50)
Observaciones: El producto no es permanente.

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

Distribución entre los compartimentos medioambientales : Observaciones: inmóvil
Estabilidad en suelo : Tiempo de disipación: 56 d
Porcentaje de disipación: 50 % (DT50)
Observaciones: El producto no es permanente.

Fuente: HDS del proveedor.

Otros efectos adversos: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Componentes:**Tiametoxam CAS 153719-23-4:**

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).

Lambda-cihalotrina (ISO) CAS 91465-08-6:

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).

1,2-benzisotiazol-3-(2H)-ona CAS 2634-33-5:

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.

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	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.
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.
- 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.
- Prohibición de vertido en aguas residuales** : No verter en aguas residuales.
- Otras precauciones especiales** : No reutilice los recipientes vacíos.

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0 Fecha de revisión: 12/12/2025 Número de HDS: S00058033568 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. (Lambda-cihalotrina (ISO), Tiametoxam)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Lambda-cihalotrina (ISO), Tiametoxam)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Lambda-cihalotrina (ISO), Tiametoxam)
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	-	F-A, S-F	-
Transporte a granel de acuerdo con marpol 73/78, ANEXO II, Y CON IMBC CODE	No aplica	No aplica	No aplica
OBSERVACIONES	-	Es posible que el producto esté sujeto a exenciones cuando se trate de embalaje individual o compuesto que contenga una cantidad neta por envase individual o interior a 5 L o menos en el caso de los líquidos o que tenga una masa neta de 5 kg o menos en el caso de los sólidos	Es posible que el producto esté sujeto a exenciones cuando se trate de embalaje individual o compuesto que contenga una cantidad neta por envase individual o interior a 5 L o menos en el caso de los líquidos o que tenga una masa neta de 5 kg o menos en el caso de los sólidos

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

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

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: MERCANCIAS PELIGROSAS – CLASIFICACIÓN: Aplica.

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: REGLAMENTA 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 PROTECCION PERSONAL CONTRA RIESGOS OCUPACIONALES: 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.

RESOLUCIÓN (SAG) N° 7.068 DE 2024 QUE APRUEBA CLASIFICACIÓN ECOTOXICOLÓGICA DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA EN RELACIÓN CON ABEJAS, LA NORMA TÉCNICA QUE DEFINE ZONA DE INFLUENCIA Y AVISAJE A APICULTORES: Aplica.

Regulaciones internacionales:

IMGD: Transporte marítimo.

IATA: Transporte aéreo.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES**CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN 03: Ajuste a NCh. 2245:2021.

Fecha: 12-12-2025.

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.

ENGEO 247 ZC

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
3.0	12/12/2025	S00058033568	

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.

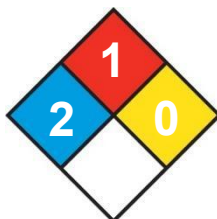
NOEC: Concentración sin efecto observado.

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: 1: Materiales que se deben precalentar para que ocurra la combustión. Los materiales de este grado requieren un precalentamiento considerable, bajo cualquier condición de temperatura ambiental, para que se produzca la ignición y combustión.
- **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:

- H228: Sólido inflamable.
- H301: Tóxico en caso de ingestión.
- 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.
- H315: Provoca irritación cutánea.
- H316: Provoca una leve irritación cutánea.

ENGEO 247 ZC

Versión 3.0	Fecha de revisión: 12/12/2025	Número de HDS: S00058033568	Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.
----------------	----------------------------------	--------------------------------	--

- H317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- H318: Provoca lesiones oculares graves.
- H319: Provoca irritación ocular grave.
- H330: Mortal si se inhala.
- H335: Puede irritar las vías respiratorias.
- H361fd: Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
- 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 nocivos duraderos.

FECHA DE REVISIÓN ACTUAL: 12-12-2025

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

FECHA DE CREACIÓN: 12-12-2025

FECHA DE PROXIMA REVISIÓN: 12-12-2026

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.

FIN DE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD