

## HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00


**SECCION 1: Identificación de la sustancia química y del proveedor.**

<b>Nombre Comercial del Producto:</b>	<b>NUTRINATIVA® Zinc.</b>
<b>Nombre de la sustancia activa:</b>	<b>Mezcla a base de Sulfato de Zinc (ZnSO<sub>4</sub>). 5,8% Complejo de Zinc (Zn).</b>
<b>Usos recomendados:</b>	<b>Fertilizante Foliar. Complejo de aminoácidos líquido de rápida absorción.</b>
<b>Nombre del Proveedor:</b>	<b>Bio Insumos Nativa SpA.</b>
<b>Dirección del Proveedor:</b>	Parcela Antihue Lote 4 B2, Maule, Talca, <b>CHILE.</b>
<b>Número del Proveedor:</b>	FONO: (+56-71) 2970696.
<b>Dirección electrónica del Proveedor:</b>	<a href="mailto:ventas@bionativa.cl">ventas@bionativa.cl</a> / <a href="http://www.bionativa.cl">www.bionativa.cl</a>
<b>Nombre del Fabricante:</b>	<b>Verdesian Life Sciences, ESTADOS UNIDOS (U.S), LLC 1001</b>
	Winstead Drive, Suite 480, Cary, NC 27513.
<b>Número de teléfono de emergencia en Chile:</b>	Centro Toxicológico CITUC (+56 -2) 2635 3800.

**SECCION 2: Identificación del peligro o los peligros.**
**Clasificación según SGA/GHS:**

Vía de exposición	Categoría de peligro	Indicación de peligro:	Palabra de advertencia
<b>Toxicidad Aguda:</b>			
<b>Oral Aguda:</b>	Categoría 4.	H302: Nocivo por ingestión.	Atención.
<b>Dermal Aguda:</b>	Dato no disponible.	-	-
<b>Inhalación Aguda:</b>	Dato no disponible.	-	-
<b>Irritación dermal:</b>	Categoría 2.	H315: Provoca irritación cutánea.	Atención.
<b>Irritación ocular:</b>	Categoría 1.	H318: Provoca lesiones oculares graves.	Peligro.
<b>Sensibilización:</b>	Dato no disponible.	-	-
<b>Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única:</b>	Categoría 3 (Sistema respiratorio).	H335 Puede irritar las vías respiratorias.	Atención.
Vía de Exposición	Categoría de peligro	Indicación de peligro:	Palabra de advertencia
<b>Peligroso para el medio ambiente acuático (Agudo):</b>	Categoría 1.	H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.	Peligroso.

**Etiqueta SGA/GHS:**

Símbolo:	Consejos de prudencia:
Oral aguda/Irritación dermal/Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única  	<b>Prevención:</b> <b>P261:</b> Evite respirar niebla/vapores/aerosoles. <b>P264:</b> Lávese bien después de manipularlo. <b>P270:</b> No coma, beba ni fume cuando utilice este producto. <b>P271:</b> Úselo solo en exteriores o en un área bien ventilada. <b>P280:</b> Use guantes de protección/ropa protectora/protección para los ojos/protección para la cara. <b>Respuesta:</b> <b>P301-P312:</b> En caso de ingestión: Llame a un centro de toxicología/médico si no se siente bien. <b>P330:</b> Enjuagar la boca. <b>P304 + P340:</b> EN CASO DE INHALACIÓN: Lleve a la persona al aire libre y manténgala cómoda para respirar. <b>P312:</b> Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA/médico/si no se encuentra bien.

**HOJA DE SEGURIDAD**  
Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

	<p><b>P302 + P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:</b> Lavar con abundante agua.  <b>P321:</b> Se necesita un tratamiento específico (ver HDS).  <b>P332 + P313:</b> En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.  <b>P362 + P364:</b> Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.  <b>Almacenamiento:</b>  <b>P403 + P233:</b> Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el contenedor bien cerrado.  <b>P405:</b> Lugar de almacenamiento cerrado.  <b>Disposición:</b>  <b>P501:</b> Disponer de los contenedores de acuerdo a la regulación nacional.</p>
<p><b>Irritación ocular:</b></p> 	<p><b>Prevención:</b>  <b>P280:</b> Use guantes de protección/ropa protectora/protección para los ojos/protección para la cara.  <b>Respuesta:</b>  <b>P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:</b> Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitese las lentes de contacto, si lleva y es fácil de hacer. Continúe enjuagando.  <b>P310:</b> Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.</p>
<p><b>Peligroso para el medio ambiente acuático (Agudo):</b></p> 	<p><b>PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO (AGUDO):</b></p> <p><b>P273:</b> Evítese su liberación al medio ambiente.  <b>P391:</b> Recoger el derrame.  <b>P501:</b> Disponer de los contenedores de acuerdo a la regulación nacional.</p>
<p>Clasificación específica: No disponible.          Distintivo específico: No disponible.          Otros peligros: No presenta. Producto no inflamable, no combustible, no explosivo y no reactivo.</p>	

**SECCION 3: Composición/información de los componentes.**

**En el caso de una mezcla:**

**Componentes peligrosos de la mezcla:** Nocivo por ingestión, provoca irritación cutánea, provoca lesiones oculares graves, puede irritar las vías respiratorias. Muy Tóxico para los organismos acuáticos.


Es poco probable que el sulfato de zinc cause efectos adversos irrazonables en las personas o el medio ambiente (EPA, 1992).

## HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

	<b>Componente 1</b>		
<b>Clasificación SGA:</b>	<p> <b>Oral Aguda:</b> Categoría 4.  <b>Dermal Aguda:</b> Dato no disponible.  <b>Inhalación Aguda:</b> Dato no disponible.  <b>Irritación dermal:</b> Categoría 2.  <b>Irritación ocular:</b> Categoría 1.  <b>Sensibilización:</b> Dato no disponible.  <b>Toxicidad sistémica específica de órganos diana -Exposición única:</b> Categoría 3 (Sistema respiratorio).  <b>Peligroso para el medio ambiente acuático (Agudo):</b> Categoría 1.                 </p> <p style="text-align: center;"> <b>ATENCIÓN.    PELIGRO    PELIGROSO</b> </p> <div style="text-align: center;">  </div>		
	<b>Componente 1</b>	<b>Componente 2</b>	<b>Componente 3</b>
Denominación química sistemática:	(N° CE) 231-793-3.	-	-
Nombre común o genérico:	Sulfato de zinc. (ZnSO <sub>4</sub> )	-	-
Rango de concentración:	1-10 % en peso.	-	-
Número CAS:	7733-02-0.	-	-
<b>Metales Pesados</b>	<b>Resultados</b>		
Arsénico:	< 0,19 (mg/kg As)		
Cadmio:	0,35 (mg/kg Cd)		
Mercurio:	< 0,004 (mg/kg Hg)		
Plomo:	< 0,05 (mg/kg Pb)		

### SECCION 4: Medidas de primeros auxilios.

**EN TODOS LOS CASOS DE INTOXICACIÓN LLEVE EL PACIENTE AL MÉDICO DE INMEDIATO Y DELE LA ETIQUETA O EL PANFLETO.**

<b>Inhalación:</b>	Retirar de la exposición y trasladar al paciente al aire libre inmediatamente. Si la persona no respira, administre respiración artificial. Si la respiración es difícil, proporcione oxígeno. <b>NO</b> use la reanimación boca a boca.
<b>Contacto con la piel:</b>	Quitar y aislar la ropa y zapatos inmediatamente. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos durante 20 minutos. Lavar la ropa antes de volver a usar.
<b>Contacto con los ojos:</b>	Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos (20 minutos), manteniendo los párpados bien separados y levantados. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad, después de los primeros 5 minutos. Proseguir con el lavado.
<b>Ingestión:</b>	<b>NO INDUCIR EL VÓMITO.</b> Dar grandes cantidades de agua si la persona está consciente y en alerta. Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente.
<b>Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:</b>	Provoca daño ocular grave. Puede producir Irritación dermal. La inhalación de sulfato de zinc puede causar irritación de las fosas nasales y la garganta, causando tos y respiración con silbido. La exposición al sulfato de zinc puede causar dolor de cabeza, dolor abdominal, mareo, náuseas y vómitos. Puede causar trastornos gastrointestinales.

## HOJA DE SEGURIDAD Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

	<p>Provoca daño ocular grave.</p> <p>La exposición prolongada o repetida puede causar erupciones en la piel, sequedad y enrojecimiento.</p>
<p>Protección de quienes brindan los primeros auxilios:</p>	<p>Como mínimo, debe usarse suficiente equipo de protección personal para prevenir la transmisión del Sulfato de zinc. Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar, humo, gases, nieblas, vapores o aerosoles. No ingerir. Usar equipamiento de protección personal, provista de respirador con filtro de gases, antiparras, guantes de nitrilo o neopreno, botas de PVC o goma y pechera.</p>
<p>Notas para médico tratante:</p>	<p><b>Antídoto</b> : Alternativas potenciales.  <b>Tratamiento Médico</b> : Tratar sintomáticamente y de apoyo.</p> <p>1. No existen datos clínicos controlados de la terapia de quelación en la intoxicación por zinc y los estudios en animales deben interpretarse con precaución en vista de las dosis extremadamente altas de antídoto empleadas. Sin embargo, los estudios en animales sugieren que, de los antídotos disponibles para uso clínico, el calciumedetato de sodio es el agente preferido con las alternativas potenciales de d-penicilamina o ácido 2,3-dimercapto-1-propanosulfónico (DMPS).</p> <p>2. Aunque los informes de casos afirman un beneficio clínico tras la administración parenteral de dimercaprol, calciumedetato de sodio y d-penicilamina, faltan datos sobre la excreción de zinc en orina y/o heces que respalden estas afirmaciones.</p> <p>3. La terapia de quelación no puede recomendarse de forma rutinaria en el tratamiento de la intoxicación por zinc; los casos sintomáticos deben discutirse con toxicólogo de guardia (NPIS).</p> <p><b>GRUPOS EN RIESGO:</b>          Los pacientes con hemocromatosis tienen un mayor riesgo de toxicidad por zinc debido al aumento de las concentraciones de metalotioneína inducidas por el hierro, ya que las concentraciones de metalotioneína tienen una mayor afinidad por el zinc que por el hierro.</p>

### SECCION 5: Medida para lucha contra incendios.

<p>Agentes de extinción:</p>	<p>Agua pulverizada, medios de extinción en seco, espuma, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).</p> <p>No usar chorro de agua directo como agente de extinción, para evitar el esparcimiento del producto.</p>
<p>Peligros específicos:</p>	<p>Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Trióxido de azufre.</p>
<p>Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:</p>	<p><b>Incendio pequeño:</b>          Control local con personal capacitado y agentes de extinción: Extintor.</p> <p><b>Incendio grande:</b>  <b>Seguridad pública:</b>          Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia (Bomberos).          Evacuación inicial.</p>

## HOJA DE SEGURIDAD Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

	<p>Mantener alejado al personal no autorizado. Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.</p> <p><b>Procedimiento para el control del incendio por parte de personal autorizado (Bomberos):</b> Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.</p> <p><b>Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas:</b> Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros. Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. No introducir agua en los contenedores. Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.</p> <p><b>SIEMPRE</b> manténgase alejado de tanques envueltos en fuego. Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda. Como en cualquier incendio, utilizar un equipo de respiración autónomo con demanda de presión, MSHA/NIOSH (aprobado o equivalente) y ropa de protección total.</p>
--	--

### SECCION 6: Medidas que se deben tomar en caso de vertido/derrame accidental.

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:

**Precauciones personales:** Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y con los ojos. Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas.

**Equipo de protección:**

**Derrame Pequeño:**

Sólo se requiere equipo básico: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de manga larga, mascarilla y antiparras.

**Derrame Grande:**

Solo se requiere el traje de protección estructural de los bomberos y sólo se requiere el equipo básico: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de manga larga, mascarilla y antiparras para recoger el derrame. No ofrece peligros especiales.

**Procedimiento de emergencia:**

**Derrames hacia pavimentos/suelo natural:**

**Derrame Pequeño:**

- Deberá delimitar el área con cordones absorbentes, arena o aserrín, a fin de demarcar el área y evitar contacto.

- Posteriormente se procederá a absorber totalmente el derrame, con material absorbente y recolectar en un recipiente especialmente destinado para este fin, debidamente identificado y enviar a una instalación de disposición final autorizado por la Autoridad competente.

**HOJA DE SEGURIDAD**  
Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

	<ul style="list-style-type: none"><li>•Sólo se requiere el equipo básico de aplicación, guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras.</li></ul> <p><b>Derrame Grande:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia.</li><li>•Mantener alejado al personal no autorizado.</li><li>•Manténgase con viento a favor.</li><li>•Delimitar el área con cordones absorbentes, arena o aserrín.</li><li>•Absorber totalmente el derrame, con material absorbente arena o aserrín.</li><li>•No permitir que el derrame con el material absorbente se eleve en el aire, cúbralos con una cubierta de plástico.</li><li>•Recoger el material derramado, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviar a una instalación de disposición final autorizado para este tipo de residuos.</li><li>•Se requiere Equipo de Protección personal con protección respiratoria.</li></ul> <p><b>Derrames hacia el Agua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia.</li><li>•Dar aviso a los vecinos que pudieran verse afectados, en forma inmediata.</li><li>•Avisar a la Entidad de Salud del país.</li><li>•Contener la expansión del derrame con cordones absorbentes.</li><li>•Posteriormente deberá absorber el producto utilizando paños, mangas u otro material absorbente hasta agotar esfuerzos.</li><li>•Los desechos productos del control del derrame serán colocados en recipientes, debidamente identificados y enviados a una instalación de disposición final autorizado para este tipo de residuos.</li></ul>
Precauciones medioambientales:	<p><b>Evitar su introducción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impedir su introducción en cursos de agua, alcantarillas, sótanos o zonas confinadas.</li><li>• No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado.</li><li>• Prevenir la penetración del producto en desagües.</li><li>• No debe liberarse en el medio ambiente.</li></ul> <p><b>•PROTEJA EL AMBIENTE CON BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.</b></p> <p><b>•NO CONTAMINE RIOS, LAGOS, ESTANQUES Y FUENTES DE AGUAS SUBTERRANEAS CON ESTE PRODUCTO O CON ENVASES O EMPAQUES VACIOS.</b></p>
Métodos y materiales de contención y de limpieza (Recuperación, neutralización y disposición final):	<p>Recoger el material derramado, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviarlo a una instalación autorizada para este tipo de residuos.</p> <p><b>-Recuperación:</b> La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.</p> <p><b>-Neutralización:</b> Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.</p> <p><b>-Disposición final:</b> Disponer los residuos de acuerdo con las</p>



## HOJA DE SEGURIDAD Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

Medidas adicionales de prevención de desastres:	regulaciones locales, provinciales y nacionales. Cumplimiento de D.S. N° 43 vigente: Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames:	No aplica.

### SECCION 7: Manipulación y almacenamiento.

#### Manipulación:

Precauciones para la manipulación segura:

#### Uso y Manipulación:

Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. No ingerir. No inhalar. Manipular al aire libre o en un lugar bien ventilado. Mantener fuera del alcance de los niños y de personas inexpertas. Manipulación y aplicación del producto sólo por personas entrenadas y autorizadas.

**NO COMER, FUMAR O BEBER DURANTE EL MANEJO Y APLICACIÓN DE ESTE PRODUCTO.**

**BAÑESE DESPUES DE TRABAJAR Y PONGASE ROPA LIMPIA.**

Durante la manipulación y aplicación del producto: guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras.

No mezclar productos durante la manipulación y aplicación.

Prevención del contacto:

Este Producto puede penetrar por las siguientes vías: Oral, dermal, ocular e inhalación, por lo tanto evitar el contacto.

#### Almacenamiento:

Condiciones para el almacenamiento seguro:

**NO ALMACENAR ESTE PRODUCTO EN CASAS DE HABITACIÓN.**

**MANTÉNGASE BAJO LLAVE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

**MANTENGASE ALEJADO DE LOS NIÑOS, PERSONAS MENTALMENTE INCAPACES, ANIMALES DOMESTICOS, ALIMENTOS Y MEDICAMENTOS.**

Almacenar el producto en el envase original, etiquetado, en un lugar seco, fresco y ventilado. Tiempo máximo de almacenamiento: 36 meses.

No almacene cerca del calor, llama abierta, luz solar directa superficies calientes. Se recomienda no mezclar con otros plaguicidas.

No mezclar sin realizar antes una prueba de compatibilidad o por instrucción del fabricante. Consultar lista de compatibilidad con el fabricante. Almacenar alejado de materiales incompatibles.

Medidas técnicas:

El producto se debe almacenar en bodegas seguras que tengan buena ventilación, piso de cemento y sistema de contención de derrames. No almacenar en lugares donde se encuentre productos corrosivos, inflamables o explosivos.

Sustancias y mezclas incompatibles:

Oxidantes fuertes. El sulfato de zinc no es compatible con BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO).

## HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

### SECCION 8: Controles de exposición/protección personal.

**Parámetros de control:**

Valores límites (Normativa Nacional Chilena D.S. N° 584)			
Componente	Valor LPP (ppm)*	Valor LPT (ppm)**	Valor LPA (ppm)***
Sulfato de zinc.	No establecido.	No establecido.	No establecido.

\*LPP: Límite Permisible Ponderado. \*\* LPT: Límite permisible temporal. \*\*\* LPA: Límite Permisible Absoluto.

Valores límites (Normativa Internacional)			
Componente	ACGIH TLV	NIOSH IDLH	OSHA PEL
Sulfato de zinc.	-	-	15 mg/m <sup>3</sup> /5 mg/m <sup>3</sup> *

\*CFR 1910.1000 están cubiertos por el límite de partículas no reguladas de otra manera (PNOR) de 15 mg/m<sup>3</sup> de polvo total y 5 mg/m<sup>3</sup> de fracción respirable.

Valores límites (Normativa Internacional-Otros países)	
Componente	Alemania
Sulfato de zinc.	MAK* (fracción respirable): 0,1 mg/m <sup>3</sup> (peak límite); categoría I (4). MAK* (fracción inhalable): 2 mg/m <sup>3</sup> (peak límite); categoría I. MAK*: Grupo de riesgo de embarazo: C**.

\* Concentración máxima en el lugar de trabajo (valor MAK).  
\*\*Grupo C: No hay razón para temer un riesgo de daño al embrión o feto en desarrollo.  
(4): No aplicable (Sustancias cancerígenas).

- Límite de tolerancia biológica: Concentraciones normales de zinc en fluidos biológicos.  
Plasma y suero: 1,1-1,3 mg/L (IPCS, 1996).  
Sangre entera: 6,8-10,8 mg/L (IPCS, 1996).  
Excreción de la orina las 24 horas: menos de 500 µg (IPCS, 1996) (INCHEM).

**Elementos de protección personal:** **UTILICE EL SIGUIENTE EQUIPO DE PROTECCIÓN AL MANIPULAR EL PRODUCTO, DURANTE LA PREPARACIÓN DE LA MEZCLA, CARGA Y APLICACIÓN:**

Protección respiratoria: Mascarilla. Si los vapores pueden exceder los niveles aceptables, use un respirador aprobado por NIOSH OSHA/o enmascarar para la protección contra nieblas y vapores.

Protección de manos: Guantes de goma.

Protección de ojos: Antiparras.

Protección de la piel y el cuerpo: Botas de goma, overol impermeable de marga larga.

**Medidas de ingeniería:** Duchas, estaciones de lavado de ojos, sistemas de ventilación. Aplicar medidas técnicas para cumplir con los límites de exposición laboral.

### SECCION 9: Propiedades Físicas y químicas.

Estado Físico:	Líquido.
Forma en que se presenta:	Líquido.
Color:	Oscuro.
Olor:	Cítrico.
pH:	1,96 (solución al 1% p/v en agua a 20°C).
Punto de fusión/punto de congelamiento:	No aplica/ No determinado.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	100°C (212°F)
Punto de inflamación:	No inflamable.
Auto inflamabilidad:	No es posible la autoignición.



## HOJA DE SEGURIDAD

### Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

Límite superior/inferior de inflamabilidad o de Explosividad:	No aplica.
Presión de vapor (25°C):	No determinado.
Densidad (20°C):	1,2 g/cc.
Solubilidades:	Solubilidad en agua: Soluble en agua. Solubilidad en otros solventes: Soluble en etanol, metanol y glicerol.
Coefficiente de partición (n-octanol/agua (Log Kow)):	Como se indica en la normativa REACH N° 1907/2006, no es necesario realizar el estudio si la sustancia es inorgánica.
Propiedades oxidantes o comburentes:	La sustancia no tiene propiedades oxidantes (ECHA).
Explosividad:	No explosivo.
Volatilidad:	No determinado.
Temperatura de autoignición:	No determinado.
Temperatura descomposición:	No determinado.
Umbral de olor:	No determinado.
Tasa de evaporación:	No determinado.
Viscosidad:	Estudio científicamente no necesario (ECHA).

#### SECCION 10: Estabilidad y reactividad.

Reactividad:	No reactivo.
Estabilidad química:	Estable cuando se mantiene seco, a temperaturas y presiones normales.
Reacciones peligrosas:	Por lo general, no reaccionan ni como agentes oxidantes ni como agentes reductores, pero tal comportamiento no es imposible. Muchos de estos compuestos catalizan reacciones orgánicas (PUBCHEM).
Condiciones que se deben evitar:	Evite las altas temperaturas, la exposición al aire y materiales incompatibles.
Materiales incompatibles:	Oxidantes fuertes. El sulfato de zinc no es compatible con BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO).
Productos de descomposición peligrosos:	Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ). Trióxido de azufre.

#### SECCION 11: Información Toxicológica.

**Toxicidad Aguda:**  
Es poco probable que el sulfato de zinc cause efectos adversos irrazonables en las personas (EPA, 1992).

<b>Toxicidad Aguda Oral:</b>	DL50: 500 mg/kg (Rata).
<b>Toxicidad Aguda Dermal:</b>	Dato no disponible.
<b>Toxicidad Aguda Inhalatoria:</b>	Dato no disponible.
<b>Irritación/Corrosión cutánea:</b>	Puede producir Irritación dermal. El sulfato de zinc es un irritante de la piel (Lansdown, 1991) pero no hay informes de casos humanos de toxicidad significativa (INCHEM).
<b>Lesión ocular grave/irritación ocular:</b>	Provoca daño ocular grave.
<b>Sensibilización respiratoria o cutánea:</b>	Dato No disponible.

#### Toxicidad subcrónica y crónica:

En general, el zinc se considera un metal de baja toxicidad. El zinc es un oligoelemento muy importante para los seres humanos y el cuerpo regula la cantidad de zinc almacenado disminuyendo la absorción y aumentando la excreción cuando aumenta la ingesta. La experiencia industrial no ha identificado ningún efecto crónico significativo del sulfato de zinc hasta la fecha.

## HOJA DE SEGURIDAD

### Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

<b>Mutagenicidad de células reproductoras:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	El peso total de la evidencia de los ensayos de genotoxicidad in vitro e in vivo existentes sugiere que los compuestos de zinc no tienen actividad genotóxica biológicamente relevante. Esta conclusión está en línea con las alcanzadas por otras revisiones regulatorias de la genotoxicidad de los compuestos de zinc (OMS, 2001; SCF, 2003; EU RAR, 2004, MAK, 2009). Por lo tanto, no se requiere clasificación ni etiquetado de mutagenicidad (ECHA).
<b>Carcinogenicidad:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	<p>Este producto no contiene ninguna sustancia carcinógena ni posiblemente carcinógena, según las listas de OSHA, IARC o NTP.</p> <p>Sobre la base de la información existente, se puede concluir que no hay evidencia concluyente de la actividad carcinogénica de ninguno de los compuestos de zinc (ECHA).</p> <p>Según los resultados de pruebas que han sido publicados en estudios que están al alcance del Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey, no hay indicios de que el Sulfato de zinc cause cáncer en animales (Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey-EEUU).</p>
<b>Toxicidad Reproductiva:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	No hay evidencia concluyente con respecto a la reprotoxicidad del zinc en humanos (Reprotext, 1996). No hubo efectos adversos después de la administración de sulfuro de zinc oral (que proporciona 20 mg diarios de zinc elemental) a 494 mujeres durante los dos últimos trimestres del embarazo (Mahomed et al, 1989) (INCHEM).
<b>Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	Categoría 3 (sistema respiratorio): Puede irritar las vías respiratorias.
<b>Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	El zinc es esencial para el crecimiento y desarrollo humano, las funciones neurológicas y la inmunocompetencia. Las principales manifestaciones clínicas de la deficiencia de zinc son el retraso del crecimiento, el retraso en la maduración sexual o una mayor susceptibilidad a las infecciones (SCF, 2003). Los especialistas en salud recomiendan complementar la dieta con zinc en caso de que la dieta humana sea deficiente en zinc. Se ha establecido que la ingesta diaria máxima permitida es de 50 mg de zinc por día. Por tanto, no se requiere clasificación (EPA).
<b>Peligro de aspiración:</b>	Irrita el tracto respiratorio.
<b>Posibles vías de exposición:</b>	Oral, dermal, ocular e inhalación, por lo tanto, evitar el contacto.
<b>Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:</b>	Provoca daño ocular grave. Puede producir Irritación dermal. La inhalación de sulfato de zinc puede causar irritación de las fosas nasales y la garganta, causando tos y respiración con silbido. La exposición al sulfato de zinc puede causar dolor de cabeza, dolor abdominal, mareo, náuseas y vómitos.
<b>Otra información pertinente sobre los efectos perjudiciales para la salud:</b>	
<b>Toxicocinética:</b>	
La esencialidad del zinc se estableció hace más de 100 años. El zinc es esencial para la función de más de 300 enzimas, incluida la fosfatasa alcalina, alcohol deshidrogenasa, Cu, superóxido dismutasa de Z,	

## HOJA DE SEGURIDAD Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

carboxipeptidasa, \* -ácido aminolevulínico deshidratasa (ALAD), anhidrasa carbónica, ácido desoxirribonucleico (ADN) polimerasas (ADN polimerasa alfa, ADN polimerasa III) y transcriptasa inversa (Vallee y Falchuk, 1993; Sandstead, 1994) (EPA).

<b>Absorción:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	<p>La vida media del zinc en todo el cuerpo es de unos 5-16 meses (IPCS, 1996) (INCHEM).</p> <p>Para los compuestos solubles de zinc, la información disponible sugiere un valor de absorción oral del 20%. (ECHA)</p> <p>La absorción puede verse influenciada por varios factores, como los ligandos en la dieta y el estado del zinc. Las personas con niveles nutricionales adecuados absorben un 20-30% y los animales un 40-50%. Las personas con deficiencia de zinc absorben más, mientras que las personas con una ingesta excesiva de zinc absorben menos. (ECHA)</p> <p>La información disponible de estudios in vivo e in vitro sugiere que la absorción dérmica de compuestos de zinc a través de la piel intacta es menor al 2%. (ECHA).</p>
<b>Metabolismo:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	<p>Las sales de zinc inorgánicas solubles en agua no se metabolizan. El zinc es un elemento que se encuentra en el cuerpo como catión divalente. En consecuencia, no sufre metabolismo. Interactúa electrostáticamente con aniones (es decir, carbonato, hidróxido, oxalato, fitato) y restos cargados negativamente en macromoléculas como proteínas. También puede formar complejos de quelación solubles con aminoácidos y ácidos orgánicos multidentados como el ácido etilendiaminotetraacético (EPA).</p>
<b>Distribución:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	<p>El zinc parece distribuirse a todos los tejidos y fluidos tisulares y es un cofactor en más de 200 sistemas enzimáticos. El zinc se acumuló en la mayor cantidad en el intestino delgado, el hígado, los riñones y el intestino grueso y en cantidades más pequeñas en los pulmones y el bazo. Las cantidades más pequeñas se encontraron casi al mismo nivel en el cerebro, la próstata, el corazón, la sangre, la piel, los pelos y las gónadas. En conclusión, el zinc se acumuló principalmente en el intestino delgado, el hígado, los riñones y el intestino grueso después de la administración oral única de cloruro de zinc. (ECHA)</p>
<b>Excreción:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	<p>La mayor parte del zinc ingerido se elimina en las heces a través de la bilis, el líquido pancreático y las células de la mucosa intestinal, y hasta un 10% aparece en la orina. El zinc también se elimina con el sudor. Los riñones no juegan un papel importante en la regulación del zinc corporal total (IPCS, 1996) (INCHEM).</p> <p>La excreción de zinc se realiza principalmente a través de las heces, pero también a través de la orina, la saliva, la caída del cabello, el sudor y la leche materna. (ECHA)</p>

Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):

No es patógeno ni infeccioso.

Disrupción endocrina:

No está dentro de la lista del Programa de detección de disruptores endocrinos (EDSP), EPA 2015.

No está dentro de la lista de disruptores endocrinos de RISCTOX (Base de datos de sustancias tóxicas y peligrosa-España 2021).

## HOJA DE SEGURIDAD

### Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

Neurotoxicidad:	No se encontraron estudios sobre los efectos neurológicos en animales después de la exposición por inhalación al zinc (ATSDR). No está dentro de la lista de Neurotóxicos de RISCTOX (Base de datos de sustancias tóxicas y peligrosa-España 2021).
Inmunotoxicidad:	Sin dato disponible.

### SECCION 12: Información ecológica

**Ecotoxicidad (EC, IC y LC): "Este pesticida es Muy tóxico para especies acuáticas". No descargue efluentes que contengan este producto en lagos, arroyos, estanques, estuarios, océanos o aguas públicas y No descargue este producto en los sistemas de alcantarillado.** (Departamento de Agricultura de los EEUU).

<b>Peces:</b>	<p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,162 mg/L (Trucha arcoíris=<i>Oncorhynchus mykiss</i>) flujo continuo. <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,03 – 0,05 mg/L (Trucha arcoíris=<i>Oncorhynchus mykiss</i>) semiestático. <b>(Muy altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,34 – 0,93 mg/L (Trucha arcoíris=<i>Oncorhynchus mykiss</i>) estático. <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,218 - 0,42 mg/L (Carpita cabezona=<i>Pimephales promelas</i>) flujo continuo. <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 3,55 -6,32 mg/L (Pez sol=<i>Lepomis macrochirus</i>) estático. <b>(Moderadamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,63 mg/L (Guppy=<i>Poecilia reticulata</i>). <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 49,23 -64,16 mg/L (Guppy=<i>Poecilia reticulata</i>) semiestático. <b>(Levemente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,48 - 1,72 mg/L (Guppy=<i>Poecilia reticulata</i>) estático. <b>(Altamente tóxico a Moderadamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,06 mg/L (Carpita cabezona=<i>Pimephales promelas</i>) estático. <b>(Muy Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,23 - 0,48 mg/L (Carpita cabezona=<i>Pimephales promelas</i>). <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,168 - 0,25 mg/L (<i>Pimephales promelas</i>) semiestático. <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 0,15 mg/L (<i>Cyprinus carpio</i>) semiestático. <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 16,85 – 27,18 mg/L (<i>Cyprinus carpio</i>) estático. <b>(Levemente tóxico)</b></p> <p>CL<sub>50</sub> 96 horas: 3-4,6 mg/L (<i>Lepomis macrochirus</i>) flujo continuo. <b>(Moderadamente tóxico)</b></p>
<b>Daphnia magna:</b>	<p>CE<sub>50</sub> 48 horas: 0,75 mg/L (<i>Daphnia magna</i>). <b>(Altamente tóxico)</b></p> <p>CE<sub>50</sub> 48 horas: 0,538 – 0,908 mg/L (<i>Daphnia magna</i>) Estático. <b>(Altamente tóxico)</b></p>
<b>Algas:</b>	<p>CE<sub>50</sub> estático 72 horas: 0,056 mg/L (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>). <b>(Muy altamente tóxico)</b></p> <p>CE<sub>50</sub> 72 horas: 64,8: mg/L (<i>Chlorella vulgaris</i>). <b>(Levemente tóxico)</b></p> <p>CE<sub>50</sub> 96 horas: 2,4 mg/L (<i>Chlorella vulgaris</i>) <b>(Moderadamente tóxico)</b></p>

#### Organismos terrestres:

<b>Plantas terrestres:</b>	Se permite el uso de sulfato de zinc en la producción de cultivos orgánicos como enmienda para plantas o suelos en forma de micronutrientes (7 212 CFR §205.601 (j) (6) (ii)). Una disposición importante para el uso de micronutrientes es que su uso no contribuye a la contaminación de cultivos, suelo o agua (Departamento de
----------------------------	--

## HOJA DE SEGURIDAD

### Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

	Agricultura de los EEUU).
<b>Aves:</b>	El zinc es un elemento esencial que se regula a lo largo de la cadena alimentaria. No se bioacumula/biomagnifica. Por esta razón, la posibilidad de una intoxicación no se considera relevante (Evaluación de riesgos de la UE, ECB 2008), y las pruebas de toxicidad a largo plazo para las aves no se consideran relevantes (ECHA).
<b>Abejas:</b>	Dato no disponible.
<b>Artrópodos distintos de las abejas:</b>	Dato no disponible.
<b>Lombrices o microorganismos del suelo no objetivo:</b>	Sin efectos relevantes. 1634 mg Zn/kg de peso seco para Lumbricus terrestres (Spurgeon et al., 2000). (ECHA)
<b>Persistencia y degradabilidad:</b>	
La biodegradación no es aplicable a metales/sustancias inorgánicas. No se deben realizar ensayos si la sustancia es inorgánica (REACH).	
<b>Suelo:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	Normalmente, las concentraciones de zinc biodisponible en la solución del suelo son bajas en relación con el contenido total de zinc del suelo. La biodisponibilidad del zinc en los suelos también se ve influenciada por el contenido total de zinc, la materia orgánica, la actividad microbiana, la humedad y las interacciones con otros macro y micronutrientes 347 (EPA, 2007).
<b>Agua:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	Para el agua, se dispone de información sobre la eliminación de metales de la columna de agua. La remoción de la columna de agua se modeló tomando como referencia los parámetros del modelo EUSES y diferentes condiciones de pH. El zinc se elimina en > 70% en las condiciones de referencia para las aguas regionales UE (EUSES) (ECHA).
<b>Aire:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	El sulfato de zinc como compuesto inorgánico no está sujeto a degradación biológica en ningún compartimento ambiental.
Potencial bioacumulativo:	La bioacumulación no se considera relevante para elementos esenciales debido a la presencia general de mecanismos de control homeostático (ECHA).  El zinc es un elemento esencial regulado activamente por los organismos, por lo que la bioconcentración/bioacumulación no se considera relevante para todas las sustancias inorgánicas de zinc. Como regla general, los rangos de valores de BCF observados no tienen relación con la toxicidad. Son el resultado de estos mecanismos de regulación activa que mantienen la concentración interna de zinc de los organismos dentro de un rango óptimo (ECHA).
<b>Movilidad en el suelo:</b>	
<b>Sulfato de zinc:</b>	El zinc no es muy móvil y se adsorbe fuertemente en suelos a pH 5 o más. Sólo una fracción del zinc en el suelo que es soluble también está biodisponible. La distribución del zinc en los suelos toma una de tres formas: 1) iones libres (Zn <sup>2+</sup> ) y complejos de organo-zinc en la solución del suelo; 2) zinc adsorbido e intercambiable en la fracción coloidal del suelo y 3) minerales secundarios y complejos insolubles en la fase sólida del suelo.  La distribución de zinc entre estas formas depende de la concentración

## HOJA DE SEGURIDAD Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

	de Zn <sup>2+</sup> y otros iones en la solución, el tipo y cantidad de sitios de adsorción asociados con la fase sólida del suelo, la concentración de todos los ligandos capaces de formar complejos de organo-zinc, pH y potencial redox del suelo. (Departamento de Agricultura de los EEUU).
--	---

### SECCION 13: Información sobre la disposición final.

<b>Residuos/remanentes/desechos:</b>	Eliminarlos en una instalación acorde al Residuos/remanentes/desechos, autorizado por la entidad regulatoria. En caso de derrames o desechos del producto, recogerlos con aserrín o con material absorbente, recolectarlos en un recipiente hermético, y eliminarlo en una instalación autorizada por la entidad regulatoria.
<b>Envase y embalaje/empaque contaminados:</b>	<p><b>“EL USO DE LOS ENVASES O EMPAQUES EN FORMA DIFERENTE PARA LO QUE FUERON DISEÑADOS, PONE EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y EL AMBIENTE”.</b></p> <p><b>Envase:</b> <b>Triple lavado:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaciar el contenido del envase en el tanque de pulverización y mantener en posición de descarga por 30 segundos.</li> <li>2. Adicionar agua limpia hasta 1/4 de la capacidad del envase.</li> <li>3. Cerrar el envase y agitar durante 30 segundos.</li> <li>4. Vaciar el enjuague en el tanque de pulverización y mantener el envase en la posición de descarga por 30 segundos. Repetir los pasos 1 a 4, 3 veces.</li> <li>5. Perforar el envase para evitar su reutilización.</li> </ol> <p>Eliminar el envase en un lugar claramente identificado, hasta que la autoridad sanitaria especifique su destino final.</p> <p><b>Embalajes/empaques contaminados:</b> Eliminar el embalaje/empaques en un lugar claramente identificado, hasta que la autoridad sanitaria especifique su destino final. Los embalajes/empaques no contaminados podrán ser reciclados.</p>
<b>Prohibición de vertido en aguas residuales:</b>	Queda prohibido el vertido de aguas residuales sin tratar, en cuerpos de RIOS, LAGOS, ESTANQUES Y FUENTES DE AGUAS SUBTERRANEAS y SUPERFICIALES.
<b>Otras precauciones especiales:</b>	<p><b>Material contaminado:</b> El material contaminado será transferido a contenedores debidamente etiquetados para su posterior eliminación en instalaciones aprobadas por la autoridad sanitaria y ambiental.</p> <p><b>Procedimientos de limpieza y descontaminación de equipos de aplicación y áreas contaminadas:</b> Los equipos (interior y exterior) que contuvieron el producto deben ser limpiados con agua (triple enjuague) y el agua de los enjuagues será aplicada sobre el objeto de la aplicación. En las áreas contaminadas, recoger el material con medios normales, transferirlos a un recipiente debidamente identificado y enviado a una instalación autorizado para este tipo de residuos.</p>

### SECCION 14: Información sobre el Transporte.



## HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

Regulaciones	Modalidad de transporte		
	Terrestre ADR/RID	Marítima IMDG	Aérea IATA
Número NU	-	-	-
Designación oficial de transporte:	-	-	-
Clase o división:	-	-	-
Peligro secundario NU	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	-	-	-
Distintivo de identificación de peligro según NCh 2190:	-	-	-
Peligros ambientales:	-	*	-
Transporte a granel (MARPOL 972 73/78- Anexo II-; IBC Code):	-	-	-

**ADR/RID/IATA: No regulado.**

**IMDG: \*Este producto contiene sulfato de zinc, que se considera un contaminante marino según el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.**

**Precauciones generales:**

- Transportar paletizado.
- No transportar con alimentos, productos vegetales o cualesquiera otros que estén destinados al uso o consumo humano o animal.
- No transportar con elementos inflamables o explosivos.
- El transportador debe tener siempre a mano la hoja de seguridad.

### SECCION 15: Normas Vigentes.

**Nacional:**

<b>NCh N° 382 vigente:</b>	Sustancias peligrosas - Terminología y clasificación general.
<b>NCh N° 2190 vigente:</b>	Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros.
<b>NCh N° 2245 vigente:</b>	Hoja de datos de seguridad para productos químicos - Contenido y orden de las secciones.
<b>NCh N° 2979 vigente:</b>	Sustancias Peligrosas - Segregación y embalaje/envase en el transporte terrestre.
<b>NCh N°1411/4 vigente:</b>	Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales.
<b>D.S. N° 298 vigente:</b>	Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por calles y caminos.
<b>D.S. N° 148 vigente:</b>	Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
<b>D.S. N° 594 vigente:</b>	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
<b>D.S. N° 43 vigente:</b>	Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
<b>Resolución N° 408 Exenta:</b>	Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud.

**Internacional:**

<b>SGA (2019 rev8):</b>	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y etiquetado de productos químicos.
<b>NFPA 704:</b>	Sistema estándar para la identificación de los peligros de los materiales para la respuesta de emergencia, 2017.
<b>REACH:</b>	Reglamento de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas.

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

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

### SECCION 16: Otras informaciones.

## HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

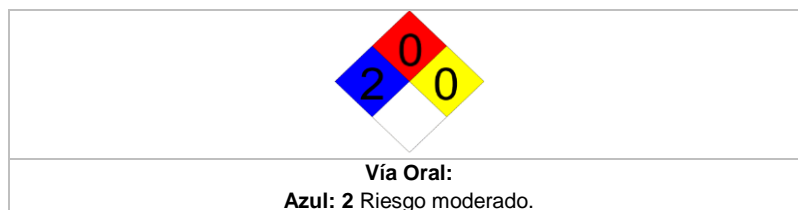
Versión: 00

**Para la aplicación del producto, se deben seguir estrictamente las instrucciones de la etiqueta y usar siempre los elementos de seguridad.**

<b>Control de cambios:</b>	Actualización a NCh 2245 año 2021.
----------------------------	------------------------------------

**Abreviaturas y acrónimos:**

<b>CAS:</b>	Identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones.
<b>DL50:</b>	Dosis letal, 50%.
<b>CL50:</b>	Concentración letal, 50%.
<b>IATA:</b>	Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
<b>IMDG:</b>	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
<b>ADR:</b>	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera).
<b>ECHA:</b>	Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas.
<b>EPA:</b>	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.
<b>OSHA:</b>	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.
<b>NFPA:</b>	Asociación Nacional de Protección contra el Fuego.
<b>NCh:</b>	Norma Chilena.
<b>HDS:</b>	Hoja de Seguridad.
<b>D.S.</b>	Decreto Supremo.
<b>BCF:</b>	Factor de bioconcentración en peces.
<b>DOT:</b>	Departamento de transporte.
<b>NIOSH:</b>	Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional.
<b>FAO:</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
<b>NU:</b>	Número de las Naciones Unidas (NU) corresponde a un número de serie de 4 dígitos asignado a una sustancia peligrosa en el sistema de las Naciones Unidas.
<b>NCH:</b>	Normativa Chilena.
<b>Referencias:</b>	Hojas de datos de seguridad de las materias, EPA, ECHA, FAO, OSHA, ACGIH, DOT, NIOSH, NFPA.

**Señal de seguridad (NCh1411/4):**


<b>Fecha de revisión actual:</b>	07/10/2021.
----------------------------------	-------------

**Advertencias de peligro referenciadas:**


Vía de exposición	Categoría de peligro	Indicación de peligro:	Palabra de advertencia
Toxicidad Aguda:			

## HOJA DE SEGURIDAD

Según NCh. 2245:2021

Fecha Versión: 07.10.2021.

Versión: 00

<b>Oral Aguda:</b>	Categoría 4.	H302: Nocivo por ingestión.	Atención.
<b>Dermal Aguda:</b>	Dato no disponible.	-	-
<b>Inhalación Aguda:</b>	Dato no disponible.	-	-
<b>Irritación dermal:</b>	Categoría 2.	H315: Provoca irritación cutánea.	Atención.
<b>Irritación ocular:</b>	Categoría 1.	H318: Provoca lesiones oculares graves.	Peligro.
<b>Sensibilización:</b>	Dato no disponible.	-	-
<b>Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única:</b>	Categoría 3 (Sistema respiratorio).	H335 Puede irritar las vías respiratorias.	Atención.
<b>Vía de Exposición</b>	<b>Categoría de peligro</b>	<b>Indicación de peligro:</b>	<b>Palabra de advertencia</b>
<b>Peligroso para el medio ambiente acuático (Agudo):</b>	Categoría 1.	H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.	Peligroso.
<b>Fecha de creación:</b>	07/10/2022.		
<b>Fecha de próxima revisión:</b>	07/06/2022.		
<b>Límite de Responsabilidad del proveedor:</b>	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, 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.		

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Las opciones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos esta fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.