

## PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

WOLMAN® E (CA-B), es un preservante de madera formulado en base a Tebuconazol que pertenece al grupo químico de los triazoles y Carbonato dibásico de Cobre que pertenece al grupo químico de los compuestos de cobre. Está clasificado toxicológicamente como moderadamente peligroso (II), no obstante requiere precauciones durante su manipulación y aplicación. WOLMAN® E (CA-B), es una formulación considerada peligrosa para las personas y animales cuando no ha sido incorporada a la madera.

La aplicación del producto a la madera se realiza dentro de un autoclave cerrado, por lo que el operador no entra en contacto con el producto durante la aplicación. No obstante, usar elementos de protección personal durante la apertura y dilución del concentrado; vestir botas de goma, overoles impermeables, guantes de PVC, delantal impermeable y antiparras. Al manipular la madera tratada, utilizar guantes y overoles impermeables, botas de goma y antiparras. Evitar el contacto directo del producto con la piel y los ojos. Lavar las manos y piel expuesta antes de comidas y después de la jornada laboral. No comer, beber o fumar durante la manipulación y aplicación del producto.

**Síntomas de Intoxicación:** Al ser inhalado, puede causar grave irritación respiratoria. Severamente irritante a los ojos. Levemente irritante al contacto con la piel. Si es ingerido, puede causar moderada a severa irritación gastrointestinal resultando en náuseas, estíftiquez y/o diarrea. Posibles efectos sistémicos al tragar este producto, puede incluir daño renal o hepático, depresión del sistema nervioso central, cianosis, marcas en la piel, convulsiones y colapso o coma.

**Primeros Auxilios:** Tratar sintomáticamente de acuerdo con el tipo de contaminación. Si se ha tragado, NO INDUCIR EL VÓMITO. Si no se ha perdido la conciencia dar a beber agua o leche. Contactar inmediatamente a un médico. Si los ojos han sido afectados, mantenerlos abiertos y lavar con abundante agua por lo menos por 15 minutos, procurar atención médica. Si el afectado utiliza lentes de contacto, lavar con abundante agua de la llave por 5 minutos, luego retirarlos y continuar con el lavado hasta completar los 15 o 20 minutos. Para contaminación de la piel, lavar con abundante agua de la llave. Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usar. Si el producto es inhalado remover al aire fresco y si fuera necesario suministrar respiración artificial. Procurar atención médica inmediata.

**Tratamiento Médico de Emergencia:** Probable daño a la mucosa puede contraindicar el uso de lavados intestinales. Si la respiración se dificulta o detiene, administrar respiración artificial u oxígeno).

**Antídoto:** QUELACION, debe ser iniciada inmediatamente si el paciente esta sintomático.

Teléfonos de Emergencia:

Centro de Información Toxicológica Universidad Católica (CITUC-AFIPA) : (56-2) 26353800

Emergencia del Fabricante : (56-2) 23817000

**Toxicidad y Ecotoxicidad:** El preservante WOLMAN® E (CA-B) es tóxico para aves, peces, animales domésticos y fauna silvestre. Producto clasificado como MUY TOXICO PARA ABEJAS. No derramar residuos en lagos, ríos, alcantarillas, fuentes de agua o áreas no especificadas.

En caso de derrame, absorber el producto con arena, cal u otro material no biodegradable ni combustible. Limpiar el área de derrame con agua, utilizando un absorbente inerte para completar la limpieza. Los remanentes no recuperables deberán ser neutralizados con cal o cemento (100 Kg. de cal o 400 Kg. de cemento c/200 litros de producto).

**Almacenamiento :** Los envases no deben ser abiertos durante el almacenamiento sino al momento de ser empleados. El preservante debe guardarse en bodegas apropiadas, es decir, segura, con llave, ventilada, bien iluminada, pavimentada, con pretilles y buenos accesos. Los envases vacíos deben lavarse cuidadosamente con agua, empleando el sistema de triple lavado.

**Instrucciones para el Triple Lavado:** Una vez utilizado, vaciar el contenido del envase y agregar agua hasta ¼ de su capacidad agitando por 30 segundos. Verter totalmente el enjuague al equipo de aplicación. Mantener 30 segundos el envase en posición de descarga. Repetir esta operación tres veces. Inutilizar el envase o retornarlo al proveedor para su reutilización.

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

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS

EN CASO DE INTOXICACIÓN MOSTRAR LA ETIQUETA O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD

NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS, PRODUCTOS VEGETALES O CUALESQUIERA OTROS QUE ESTEN DESTINADOS AL USO O CONSUMO HUMANO O ANIMAL

NO LAVAR LOS ENVASES O EQUIPOS DE APLICACIÓN EN LAGOS, RIOS Y OTRAS FUENTES DE AGUA

LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEBERÁ EFECTUARSE DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DE LA AUTORIDAD COMPETENTE.

NO INGRESAR AL ÁREA DE APLICACIÓN ANTES DEL PERÍODO INDICADO DE REINGRESO.

# WOLMAN® E (CA-B)

## Insecticida Fungicida

### Suspensión Concentrada (SC)

WOLMAN® E (CA-B), es un preservante de maderas concentrado para uso exclusivo en plantas de impregnación. Es un producto en base compuestos cúpricos y azólicos, el cual es aplicado exclusivamente vía impregnación a vacío presión. Previene vía contacto e ingestión, el crecimiento o ataque de mohos (*Trichoderma virens*), hongos de descomposición (*Gloeophyllum trabeum*, *Serpula lacrymans*, *Coriolus versicolor*, *Trametes versicolor*), termitas (*Cryptotermes brevis*, *Neotermes chilensis*, *Porotermes quadricollis*, *Reticulitermes hesperus*) y degradación diaria por medio ambiente.

## COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO (% p/v)

### Activos

Carbonato dibásico de cobre \* : 16,09 % p/v (160,9 g/l)  
Tebuconazol \*\* : 0,37 % p/v ( 3,7g/l)

Cofomulantes, c.s.p. : 100 % g/l (11)

\* Carbonato dihidróxido de dicobre (equivalente a 9,25% p/v (92,5 g/l) de Cobre)  
\*\* (RS)-1-p-clorofenil-4,4-dimetil-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)pentan-3-ol

Autorización SAG N° : 2511  
N° de Lote :  
Fecha de Vencimiento :

Contenido Neto al Envasar :

Fabricado por:

ARCH WOOD PROTECTION, INC

3941 Bonsal Road  
Conley, Georgia 30288  
Estados Unidos

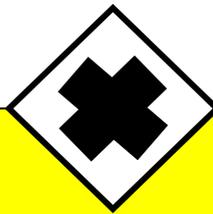
Distribuido por:

PROTECCIÓN DE MADERA LTDA.

Los Yacimientos 1301,  
Maipú, Santiago

Corrosivo, No Inflamable y No Explosivo

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO



NOCIVO

## INSTRUCCIONES DE USO

WOLMAN® E (CA-B) sólo puede ser empleado en el tratamiento a presión de la madera y productos derivados. No se debe emplear sin disponer de las instalaciones industriales, del equipo de seguridad apropiado y del manual de instrucciones. La madera a ser impregnada no debe contener más de un 25 - 30% de contenido de humedad así como estar limpia de tierra, arena o aceites.

El preservante WOLMAN® E (CA-B) debe disolverse totalmente con el agua, no mezclarlo con otros preservantes y ser utilizado a concentraciones que fluctúen entre 0,3% a 3,0% de ingredientes activos, por peso. La concentración a utilizar estará determinada por la retención objetivo, dependiendo del riesgo y uso final de la madera, según lo establecido en la Norma Chilena (NCh 819). El cumplimiento de dichas retenciones es la única manera de garantizar una eficaz protección contra hongos descomponedores o pudridores del tipo bacidiomicete (*Gloeophyllum trabeum*, *Serpula lacrymans*, *Coriolus versicolor*, *Trametes versicolor*), mohos superficiales (*Trichoderma virens*); insectos xilófagos, termitas (*Cryptotermes brevis*, *Neotermes chilensis*, *Porotermes quadricollis*, *Reticulitermes hesperus*) y degradación diaria por medio ambiente.

Procedimientos usados para aplicar formulaciones de Cobre-Azoles no deben dejar depósitos visibles en la superficie de la madera, ya que esto implicaría residuos o cristalizaciones del producto en la superficie de ésta. Pequeñas aureolas aisladas son permitidas. WOLMAN® E (CA-B) es un producto de uso exclusivamente industrial y no debe usarse concentrado. Una vez tratada y secada, la madera no ofrece ningún riesgo para el ser humano pues no se lixivia.

**Fitotoxicidad:** Al ser aplicado a la madera en cámaras cerradas, no presenta riesgo de fitotoxicidad, ya que la madera sale ya tratada.

**Incompatibilidad:** El producto es incompatible con oxidantes, ácidos fuertes, nitratos celulósicos, hipo bromito de sodio, acetileno, nitro metano, aluminio y zinc.

**Carencia:** No corresponde por el tipo de producto y la forma de aplicación de éste. La madera tratada mediante este proceso puede ser manipulada a las pocas horas de haber sido impregnada.

**Tiempo de reingreso al área de Aplicación:** Permitir el ingreso al área de aplicación solo a personal autorizado y con equipo de protección personal. Para animales, no corresponde indicar un tiempo de reingreso debido al tipo de aplicación directa a la madera, no a un área.

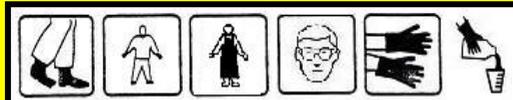
**NO UTILIZAR MADERA TRATADA CON EL PRODUCTO EN LA FABRICACIÓN DE ENVASES, EMBALAJES Y CONTENEDORES DE PRODUCTOS VEGETALES**

El fabricante certifica que este producto ha sido preparado conforme a la proporción de ingredientes activos indicada en la formulación, y cumplirá con los propósitos normales para los que se usa dicho preservante.

Este producto se expende asumiendo que el comprador conoce los riesgos de uso y manipulación, lo que libera al vendedor de toda responsabilidad frente a una mala aplicación o uso indebido.

SI ESTOS TERMINOS NO SON ACEPTADOS  
DEVUELVASE EL PRODUCTO AL FABRICANTE

EMPRESA ASOCIADA AFIPA



## Hoja de Datos de Seguridad De acuerdo al Reglamento DS 57/2019

Fecha de versión: 04/02/2025

Versión: 03

### Sección 1: Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa

- 1.1 Identificador del producto** : WOLMAN® E (CA-B).
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso** : **Usos pertinentes:** Protección de madera.  
**Restricciones de usos:** Se desaconseja cualquier uso distinto al informado en la presente HDS.
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad** : **Nombre del proveedor:** Protección de Madera Ltda.  
**Dirección:** Los Yacimientos 1301 Maipú, Santiago – Chile.  
**Teléfono:** 56 2 2381 7000.  
**Dirección electrónica:** contacto@quimetal.cl  
www.arxadaquimetal.cl
- 1.4 Teléfono de emergencia** : +56 2 22473600 CITUC QUIMICO Chile.
- 1.5 Información del fabricante** : ARCH TREATMENT TECHNOLOGIES, INC  
5660 New Northside Dreve, Suite 1100  
Atlanta, GA 30328 Estados Unidos

### Sección 2: Identificación del peligro o los peligros

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla** : Toxicidad agua por ingestión. Categoría 4.  
Corrosión cutánea. Categoría 1B.  
Toxicidad específica de órganos diana (exposición única); irritación de las vías respiratorias. Categoría 3.  
Toxicidad para la reproducción. Categoría 2.  
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro agudo). Categoría 1.  
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro a largo plazo). Categoría 1.

**2.2 Elementos de la etiqueta**

**Pictogramas de peligro**



**Palabra de advertencia**

**Indicaciones de peligro**

- : PELIGRO.
- : H302 Nocivo en caso de ingestión.  
H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.  
H335 Puede irritar las vías respiratorias.  
H361 Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.  
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

<b>Consejos de prudencia</b>	:	<p>H410 Muy tóxicos para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.</p> <p>P203 Procurarse, leer y aplicar todas las instrucciones de seguridad antes del uso.</p> <p>P260 Evitar respirar polvos/ nieblas.</p> <p>P264 + Lavarse cuidadosamente las manos y la cara después de la manipulación. No tocarse los ojos.</p> <p>P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.</p> <p>P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.</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.</p> <p>P301 + EN CASO DE INGESTIÓN: buscar ayuda médica.</p> <p>P317</p> <p>P301 + EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO</p> <p>P330 + provocar el vómito.</p> <p>P331</p> <p>P302 + EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Quitar</p> <p>P361 + inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar</p> <p>P354 inmediatamente con agua durante varios minutos.</p> <p>P304 + EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la</p> <p>P340 persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.</p> <p>P305 + EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:</p> <p>P351 + Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios</p> <p>P338 minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.</p> <p>P316 Buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.</p> <p>P318 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.</p> <p>P321 Tratamiento específico (véase sección 4 en esta HDS).</p> <p>P330 Enjuagarse la boca.</p> <p>P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.</p> <p>P391 Recoger los vertidos.</p> <p>P403 + Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el</p> <p>P233 recipiente herméticamente cerrado.</p> <p>P405 Guardar bajo llave.</p> <p>P501 Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional.</p>
<b>2.3 Otros peligros</b>	:	Ninguno.

### Sección 3: Composición/información sobre los componentes

#### 3.1 Sustancias:

No aplica.

#### 3.2 Mezclas:

Identidad química	Nombre común o genérico	Número CAS	Número CE	Rango de concentración	Clasificación
2-aminoetanol	Etanolamina	141-43-5	205-483-3	30-32%	H302, Tox ag. 4 H312, Tox ag. 4 H314, Corr cut.1B H332, Tox ag. 4 H335, STOT un. 3 C ≥ 5 %
Carbonato de cobre (II)-hidróxido de cobre (II) (1: 1)	carbonato de cobre (II), básico	12069-69-1	235-113-6	9.25 %	H302, Tox ag. 4 H319, Irr ocul. 2 H332, Tox ag. 4 H400, Ac agudo. 1 H410, Ac crónico. 1 M=10
Tebuconazol (ISO)	Tebuconazol	107534-96-3	403-640-2	0.37 %	H302, Tox ag. 4 H400, Ac agudo. 1 H410, Ac crónico 1 M=10 H361, Repr. 2
Amina de coco polioxilada	amina de coco polioxilada	No disponible	No disponible	3-4%	No disponible

### Sección 4: Primeros auxilios

#### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación** : Trasladar a la víctima del área de exposición. Si hay severas dificultades para respirar, proporcionar aireación inmediatamente y procurar asistencia médica. Si la respiración se ha detenido, administrar respiración artificial u oxígeno.
- Contacto con la piel** : Lavar la piel con gran cantidad de agua. Luego usar jabón y agua para limpiar el área expuesta. Remover la ropa contaminada. Solicitar asistencia médica si la irritación persiste.
- Contacto con los ojos** : Los ojos expuestos deben ser lavados con gran cantidad de agua por lo menos por 15 minutos (+ de 1 litro por ojo, mínimo) usando baja presión, teniendo la precaución de que el ojo esté abierto durante todo el proceso. Si se usan lentes de contacto, inmediatamente lavar los ojos con agua por un corto período antes de tratar de removerlos, luego de lo cual se debe retomar el procedimiento antes descrito. Inmediatamente solicitar asistencia médica.
- Ingestión** : NO INDUCIR VOMITO. Solicitar inmediatamente atención médica. No administrar nada vía oral a alguien inconsciente.

- 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados** : El producto puede causar quemaduras cutáneas y lesiones oculares graves. La inhalación del producto puede causar irritación del sistema respiratorio. Además, es nocivo por ingestión, causando de moderada a severa irritación gastrointestinal resultando en náuseas, estitíquez y/o diarrea. Posible efecto sistémico al tragar este producto puede incluir daño renal o hepático, depresión del sistema nervioso central, cianosis, marcas en la piel, convulsiones y colapso o coma. Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
- 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban aplicarse inmediatamente** : Se recomienda a las personas que entregan los primeros auxilios el uso de equipos de protección individual. No existe antídoto específico, sin embargo, al ser un producto en base a cobre, la quelación puede ser una alternativa. Quelación: deber ser iniciada inmediatamente si el paciente está sintomático. BAL (Dimercaprol): 3 – 5 mg/kg, dosis IM profundo cada 4 horas por 2 días, cada 4 – 6 horas por 2 días más, luego cada 4 – 12 horas por hasta 7 días más.

### Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1 Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados** : Utilizar agua, espuma o polvo químico.
- Medios de extinción no apropiados** : No usar chorro directo con agua, ya que puede causar dispersión del material en combustión.
- 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla** : Producto combustible. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes. Se pueden generar productos de la combustión tales como óxidos de carbono (COx) y óxido de nitrógeno (NOx).

- 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios** : En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Desplazar los contenedores lejos del incendio si puede hacerse sin peligro. Usar agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego. Impedir que el agua de extinción de incendios contaminada con este material entre en vías de agua, drenajes o alcantarillados. Usar ropa protectora adecuada para prevenir contacto con la piel. En áreas cerradas o con escasa ventilación, utilizar equipo respiratorio independiente de presión positiva debidamente certificado.

### Sección 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido/derrame accidental

- 6.1 Precauciones personales, equipos de protección y equipos de emergencia** : **Para el personal que no forma parte del equipo de emergencia:** Proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo. Evitar el contacto con el producto. Evitar inhalar neblinas o vapores. Asegurar una ventilación apropiada. Evacuar el personal a zonas seguras.
- Para el personal de emergencia:** Aislar el área del derrame y eliminar inmediatamente toda fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda, a través de métodos y materiales de contención. Restringir el acceso al área hasta que se complete la limpieza. Llevar equipo de protección personal adecuado (ver sección 8).

- 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente** : Evitar el ingreso a cursos de agua natural, a pozos de agua, red de alcantarillado, desagües, aguas superficiales y subterráneas.
- 6.3 Métodos y materiales de contención y de limpieza** : Esta operación la debe efectuar sólo personal capacitado. Recoger el líquido sobrante con absorbentes no combustibles como arena, cal o cemento. Una vez neutralizado será almacenado en tambores debidamente rotulados para su adecuada eliminación.
- 6.4 Referencias a otras secciones** : Para indicaciones sobre el tratamiento de residuos, véase sección 13.

## Sección 7: Manipulación y almacenamiento

- 7.1 Precauciones para una manipulación segura** : Evitar el contacto con los ojos, piel y ropa. Evitar inhalar neblinas o polvos. Manipular con elementos de protección personal adecuados (ver sección 8) y solo en recintos bien ventilados. Sólo debe ser utilizado por personal competente para el manejo de sustancias químicas, el cual deberá ser consciente de todos los peligros relacionados con el mismo. No fumar, comer o beber cuando se está manipulando el producto. Lavar las manos y la cara antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar.
- 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades** : Evitar el congelamiento (bajo 4,44 °C) ya que el producto se torna viscoso. Almacenar en un área fresca, seca y bien ventilada. Mantener los envases cerrados. Proteger los envases de daño físico. En el lugar donde estén almacenados los envases deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención, y contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el decreto N°594 de 1999.
- Materiales recomendados: Son recomendados aquellos que permitan mantener aislados del medio ambiente, claramente rotulados.
- Materiales no recomendados: No disponible.
- Materiales incompatibles:** Incompatible con oxidantes, ácidos fuertes, nitratos celulósicos, hipobromito de sodio, acetileno, hidracina, nitrometano, aluminio y zinc.
- 7.3 Usos específicos finales** : Fuera de los usos indicados en la sección 1.2 no se previenen aplicaciones finales adicionales.

## Sección 8: Controles de exposición/protección personal

### 8.1 Parámetros de control

Valores límites (normativa nacional DS 594)			
Componentes	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA
Cobre (humos)	0,18 mg/m <sup>3</sup>	No establecido	No establecido
Cobre – Polvo y nieblas (expresados como Cu)	0,88 mg/m <sup>3</sup>	No establecido	No establecido
Tebuconazol	No establecido	No establecido	No establecido
2-aminoetanol	No establecido	No establecido	No establecido

Componentes	Valores límites (normativa internacional)		
Cobre (humos)	ACGIH (TLV-TWA)	: 0,2 mg/m <sup>3</sup> .	
	NIOSH (REL-TWA)	: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .	
	OSHA (PEL-TWA)	: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .	
Cobre – Polvo y nieblas (expresados como Cu)	ACGIH (TLV-TWA)	: 1 mg/m <sup>3</sup> .	
	NIOSH (REL-TWA)	: 1 mg/m <sup>3</sup> .	
	OSHA (PEL-TWA)	: 1 mg/m <sup>3</sup> .	
Tebuconazol	ACGIH (TLV-TWA)	: No establecido	
	NIOSH (REL-TWA)	: No establecido	
	OSHA (PEL-TWA)	: No establecido	
2-aminoetanol	ACGIH (TLV-TWA)	: 3 ppm	
	(TLV-STEL)	: 6 ppm	
	NIOSH (REL-TWA)	: 3 ppm (8 mg/m <sup>3</sup> )	
	(REL-STEL)	: 6 ppm (15 mg/m <sup>3</sup> )	
OSHA (PEL-TWA)	: 3 ppm (6 mg/m <sup>3</sup> )		

#### 8.2.1 Controles de exposición

**Controles técnicos apropiados** : Estudiar alternativas de controles de ingeniería para mantener los niveles en el aire bajos los límites de exposición recomendados, sobre todo si la operación genera vapores (ej. Ventilación natural/forzada). Es recomendable disponer de elementos para primeros auxilios, ducha y lavador de ojos en zonas de trabajo en lugares de fácil acceso.

#### 8.2.2 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

**Protección de los ojos/cara** : Usar gafas de seguridad herméticas (antiparras).

**Protección de la piel** : La ropa debe consistir en overoles de manga larga. Se debe tener cuidado en que los interiores de la ropa no estén contaminados. Usar botas de goma con punta reforzada.

**Protección de las manos** : Usar guantes de PVC o polietileno. Usar mangas largas en camisas u overoles.

**Protección respiratoria** : Normalmente no se requiere. Sin embargo, si las emanaciones exceden lo dispuesto por OSHA PEL, usar equipo de respiración autónoma aprobado por NIOSH con filtro P100 que combine eficacia contra partículas orgánicas y amonio (HEPA).

**Peligros térmicos** : No aplica.

#### 8.3 Controles de exposición medioambiental

Cumplir con la legislación medio ambiental. No dejar que el producto entre al sistema de alcantarillado.

## Sección 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

<b>Aspecto</b>	: Líquido azul.
<b>Olor</b>	: No disponible.
<b>pH (concentración y t°)</b>	: 9.3 – 11.0.
<b>Umbral olfativo</b>	: No disponible.
<b>Punto de fusión/Punto de congelación</b>	: < -30 °C.
<b>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición</b>	: No disponible.
<b>Punto de inflamación</b>	: No aplica.
<b>Tasa de evaporación</b>	: No disponible.
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	: No aplica.
<b>Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad</b>	: No explosivo.
<b>Presión de vapor</b>	: No disponible.
<b>Densidad de vapor</b>	: No disponible.
<b>Densidad relativa</b>	: 1.198 @ 20°C.
<b>Solubilidad (es)</b>	: Soluble en agua.
<b>Coefficiente de reparto n- octanol/ agua</b>	: No disponible.
<b>Temperatura de ignición espontánea</b>	: No aplica.
<b>Temperatura de descomposición</b>	: No disponible.
<b>Viscosidad</b>	: 25 – 30 cps @ 22°C.
<b>Propiedades explosivas</b>	: Producto no explosivo.
<b>Propiedades comburentes</b>	: No disponible.
<b>9.2 Información adicional</b>	
<b>Concentración de activos</b>	: Cobre (Elemental) 9.25 % p/v; Tebuconazole 0.37% p/v
<b>Corrosión</b>	: No disponible.

## Sección 10: Estabilidad y reactividad

<b>10.1 Reactividad</b>	: Véase sección 10.3.
<b>10.2 Estabilidad química</b>	: Estable bajo condiciones normales.
<b>10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas</b>	: No es de esperar reacciones del tipo peligrosas.
<b>10.4 Condiciones que deben evitarse</b>	: Evitar el congelamiento (bajo los 4,4°C), ya que el producto se pondría muy viscoso.
<b>10.5 Materiales incompatibles</b>	: Incompatible con oxidantes, ácidos fuertes, nitratos celulósicos, hipobromito de sodio, acetileno, hidracina, nitrometano, aluminio y zinc.
<b>10.6 Productos de descomposición peligrosos</b>	: Se pueden generar productos de la combustión tales como dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno.

## Sección 11: Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

**Toxicidad aguda (DL<sub>50</sub> y CL<sub>50</sub>)** : Datos toxicológicos:

Producto	DL <sub>50</sub> Oral	DL <sub>50</sub> Dermal	CL <sub>50</sub> Inhalación
WOLMAN®E (CA-B)	547 mg/kg (Rata)	> 2000 < 5000 mg/kg (Conejo)	No disponible

**Corrosión o irritación cutáneas** : El producto es clasificado como corrosivo cutáneo (Categoría 1B, H314), según criterios del DS57/2019. Además, de acuerdo a ensayos realizados en conejos (Directriz 404 de la OCDE), componente el 2- aminoetanol resultó ser corrosivo cutáneo.

**Lesiones o irritación ocular graves** : El producto es clasificado como causante de lesiones oculares graves (Categoría 1B, H314), según criterios del DS57/2019. Además, de acuerdo con ensayos realizados en conejos (Directriz 405 de la OCDE), el 2-aminoetanol tuvo efectos irreversibles en los ojos.

**Sensibilización respiratoria o cutánea** : El producto no es clasificado como sensibilizante respiratoria o cutánea, según criterios del DS57/2019.

**Mutagenicidad en células germinales** : El producto no es clasificado como mutagénico, según criterios del DS57/2019.

**Carcinogenicidad** : El producto no es clasificado como cancerígeno, según criterios del DS57/2019 y según listado de sustancias cancerígenas (IARC 2021).

**Toxicidad para la reproductiva** : El producto es clasificado como tóxico reproductivo, (Categoría 2, H361) según criterios del DS57/2019.

**Toxicidad específica en determinados órganos– exposición única** : El producto es clasificado como tóxico específico en órganos particulares (exposición única) (Categoría 3, H335), según criterios del DS57/2019.

**Toxicidad específica en determinados órganos – exposición repetida** : El producto no es clasificado como tóxico específico en órganos particulares (exposición repetida), según criterios del DS57/2019.

**Peligro de aspiración** : El producto no es clasificado como peligro por aspiración, según criterios del DS57/2019.

#### Vías de exposición

**Inhalación** : El producto puede causar irritación para el sistema respiratorio. Los síntomas son tos, dolor de garganta, dolor de cabeza, dificultad para respirar y somnolencia.

**Contacto con la piel** : Puede provocar quemaduras en la piel.

**Contacto ocular** : Puede provocar lesiones oculares graves.

**Ingestión** : La ingestión es nociva. El producto puede causar moderada a severa irritación gastrointestinal resultando en náuseas, estitidez y/o diarrea. Posible efecto sistémico al tragar este producto puede incluir daño renal o hepático, depresión del sistema nervioso central, cianosis, marcas en la piel, convulsiones y colapso.

**Información adicional (IDLH)** : Cobre (humos, polvos y nieblas): 100 mg/m<sup>3</sup>.  
2-aminoetanol: 30 ppm.

## Sección 12: Información Ecotoxicológica

- 12.1 Toxicidad (EC, IC y LC)** : Ecotoxicidad aguda: 2-Aminoetanol.  
*Peces, Cyprinus carpio*, CL<sub>50</sub>: 150 mg/L (96 h).  
*Peces, Carassius auratus*, CL<sub>50</sub>: 170 mg/L (96 h).  
*Invertebrados, Daphnia magna*, CE<sub>50</sub>: 65 mg/L (48 h).  
*Algas, Selenastrum capricornutum*, CE<sub>50</sub>: 2,8 mg/L (72 h).  
Ecotoxicidad crónica: 2-Aminoetanol.  
No disponible.  
Ecotoxicidad aguda: Carbonato de cobre (II)-hidróxido de cobre (II).  
*Peces, Pimephales promelas*, CL<sub>50</sub>: 0,193 mg/L (96 h).  
*Peces*, CL<sub>50</sub>: 0,810 mg/L (96 h).  
Ecotoxicidad crónica: Carbonato de cobre (II)-hidróxido de cobre (II).  
No disponible.  
Ecotoxicidad aguda: Tebuconazol.  
*Peces, Trucha arcoiris*, CL<sub>50</sub>: 4,4 mg/L (96 h).  
*Peces, Carassius auratus*, CL<sub>50</sub>: > 8,7 mg/L (96 h).  
*Invertebrados, Daphnia magna*, CE<sub>50</sub>: 11,8 mg/L (48 h).  
*Invertebrados, Daphnia magna*, CE<sub>50</sub>: 4 mg/L (48 h).  
*Algas, Desmodesmus subspicatus*, CE<sub>50</sub>: 5,3 mg/L (72 h).  
*Algas, Lemna gibba*, CE<sub>50</sub>: 0,1444 mg/L (72 h).  
Ecotoxicidad crónica: Tebuconazol.  
No disponible.
- 12.2 Persistencia y degradabilidad** : 2-Aminoetanol.  
Fácilmente biodegradable.  
Tebuconazol.  
Resultado: No es fácilmente biodegradable.  
Biodegradación: 20%.  
Tiempo: 28 d.
- 12.3 Potencial de bioacumulación** : 2-Aminoetanol.  
Resultado: No potencial para bioacumularse.  
Log pow: -1.31  
Tebuconazol.  
Resultado: Tiene potencial para bioacumularse.  
Log pow: 3,7
- 12.4 Movilidad en el suelo** : No disponible.
- 12.5 Otros efectos adversos** : El producto es clasificado como muy tóxico para los organismos acuáticos (Categoría 1, H400) y muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (Categoría 1, H410), según criterios del DS57/2019.  
El producto es clasificado como muy tóxico para las abejas.

**Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación**

- 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos** : El residuo puede ser considerado peligroso según DS 148: Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, artículo 18, lista II (Código II.17, Categoría soluciones básicas o bases en forma sólida) y artículo 90, lista A (Código A4090, residuo de soluciones ácidas o básicas). En caso de que la sustancia esté contaminada debe ser reevaluada su disposición. Es responsabilidad del generador del residuo identificar su nivel de peligrosidad, manipularlo y eliminarlo adecuadamente cumpliendo con la legislación nacional vigente.
- Envase y embalaje contaminados** : El producto clasifica como residuo peligroso según lo establecido por el D.S 148 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Artículo 21 Toda instalación, equipo o contenedor, o cualquiera de sus partes, que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos, deberá ser manejado como tal y no podrá ser destinado a otro uso sin que haya sido previamente descontaminado.
- Prohibición de vertido en aguas residuales** : No permita que el producto entre en los desagües. Debe evitar la descarga al medio ambiente.
- Otras precauciones especiales** : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible

**Sección 14: Información relativa al transporte**

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS 298	IMDG	IATA
14.1 Número ONU	2491	2491	2491
14.2 Designación oficial para el transporte de las Naciones Unidas	ETANOLAMINA o ETANOLAMINA EN SOLUCIÓN	ETANOLAMINA o ETANOLAMINA EN SOLUCIÓN	ETANOLAMINA o ETANOLAMINA EN SOLUCIÓN
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	Clase 8: Sustancias corrosivas 	Clase 8: Sustancias corrosivas 	Clase 8: Sustancias corrosivas 
14.4 Grupo de embalaje	III	III	III
14.5 Peligros para el medio ambiente	Ver sección 12	Ver sección 12, El producto es contaminante marino	Ver sección 12
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	Ninguno.		
14.7 Transporte a granel de acuerdo a instrumentos de la Organización Marítima Internacional	El producto no se encuentra listado en el anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC. Sin embargo, sus componentes se encuentran listado como:  Etanolamina Categoría de contaminación: Y Tipo de buque:3		

## Sección 15: Información reglamentaria

### 15.1 Regulaciones nacionales

**DS 57 Vigente.** Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.  
**NCh1411/4-2001.** Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales.  
**NCh382 Vigente.** Mercancías Peligrosas-Clasificación  
**NCh2190 Vigente.** Transporte de mercancías peligrosas-Distintivo para identificación de riesgos.  
**DS N°40 Vigente.** Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.  
**DS N°298 Vigente.** Reglamento sobre transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.  
**DS N°148 Vigente.** Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.  
**DS N°594 Vigente.** Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.  
**DS N°43 Vigente.** Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.  
**RES. EX. N° 2196, 2000** Establece clasificación toxicológica de plaguicidas de uso agrícola.  
**RES. EX. N° 408, 2016 MIN. SALUD.** Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud.  
**Resolución N° 777, 2021** Listado oficial de clasificación de sustancias, según artículo 6° del DS N° 57, de 2019, del ministerio de salud.  
**RES. EX. N° 7068.** Aprueba Clasificación Ecotoxicológica de Plaguicidas de uso agrícola en relación con abejas, la norma técnica que define zona de influencia y avisaje a apliculoares y modifica resolución que indica.

### 15.2 Regulaciones Internacionales

**NFPA 704, 2017.** Sistema normativo para la identificación de los riesgos de materiales para respuesta a emergencias.  
**USA:** Sustancias no listada como sustancia peligrosa (DOT)  
**OSHA.** Occupational Safety and Health Administration.  
**NIOSH.** The National Institute for Occupational Safety and Health.  
**ACGIH.** American Conference of Governmental Industrial Hygienist  
**SGA.** Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.  
**REACH.** Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento europeo y del consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos.  
**CLP.** Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo y del consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.  
**ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78.** Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.  
**CÓDIGO IMSBC.** Código Marítimo Internacional de cargas sólidas a granel.  
**CODIGO IMDG.** International Maritime Dangerous Goods.  
**CODIGO IATA.** International Air Transport Association.

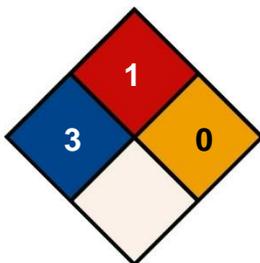
## Sección 16: Otras informaciones

<b>Control de cambios</b>	:	Tercera versión. 04/02/2025: Se incorpora clasificación ecotoxicológica en relación a las abejas según RES. EX N°7068/2024.
<b>Abreviaturas y acrónimos</b>	:	<b>CL<sub>50</sub></b> : Concentración Letal Media. <b>DL<sub>50</sub></b> : Dosis Letal Media. <b>CE<sub>50</sub></b> : Concentración Efectiva Media. <b>LPP</b> : Límite permisible ponderado. <b>LPT</b> : Límite permisible temporal. <b>TLV</b> : Valor límite umbral. <b>TWA</b> : Promedio ponderado en el tiempo. <b>IDLH</b> : Limite inmediatamente peligroso para la vida y la salud. <b>ST</b> : Short Term Exposure Limit. <b>CAS</b> : Chemical Abstracts Service.

- ACGIH** : American Conference of Governmental Industrial Hygienists. (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales).
- NIOSH** : National Institute of Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional).
- OSHA** : Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional)
- SGA** : Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- IMDG** : International Maritime Dangerous Goods.
- IATA** : International Air Transport Association.

- Referencias bibliográficas** : **Visto por última vez:** Febrero 2025
- <http://www.ourstolenfuture.org/Basics/chemlist.htm>
  - [http://risctox.istas.net/dn\\_risctox\\_buscador.asp](http://risctox.istas.net/dn_risctox_buscador.asp)
  - <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
  - <https://www.osha.gov/dsg/annotated-pels/tablez-3.html>

**Señal de seguridad (NCh1411/4)** :



**Texto completo de las declaraciones-H referidas en las secciones 2**

- H302 : Nocivo en caso de ingestión.
- H314 : Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.
- H335 : Puede irritar las vías respiratorias.
- H361 : Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
- H400 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- H410 : Muy tóxicos para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

**Texto completo de las frases –P referidas en las secciones 2**

- P203 : Procurarse, leer y aplicar todas las instrucciones de seguridad antes del uso.
- P260 : Evitar respirar polvos/ nieblas.
- P264 + P265 : Lavarse cuidadosamente las manos y la cara después de la manipulación. No tocarse los ojos.
- P270 : No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
- P271 : Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
- P273 : No dispersar en el medio ambiente.
- P280 : Usar guantes /ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara.
- P301 + P317 : EN CASO DE INGESTIÓN: buscar ayuda médica.
- P301 + P330 + P331 : EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
- P302 + P361 + P354 : EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos.
- P304 + P340 : EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

- P305 + P351 + P338 : EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
- P316 : Buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.
- P318 : EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.
- P321 : Tratamiento específico (véase sección 4 en esta HDS).
- P330 : Enjuagarse la boca.
- P363 : Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
- P391 : Recoger los vertidos.
- P403 + P233 : Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- P405 : Guardar bajo llave.
- P501 : Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional.
- Directrices** : La presente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) se homologó de acuerdo a los requisitos y formatos exigidos por la DS 57/2019 Este documento entrega información básica, necesaria para prevenir riesgos o atender situaciones que puedan presentarse durante la exposición a este producto (Obligación de informar - Decreto Supremo N°40). La información contenida en la presente HDS es de uso público.
- Homologación Técnica en español de acuerdo al DS 57/2019** : Elaborado por: Cristina Díaz V.  
Revisada y aprobada por: Paula Montes C.  
Fecha de elaboración: Septiembre - 2022.

DOCU-PRSE-ST919.03-01

