

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

SILLBOR es un preservante de madera compuesto por ácido ortobórico y bórax, los cuales pertenecen al grupo químico de los boratos. Durante su preparación y aplicación usar respirador apropiado con filtro para polvos, guantes protectores (de nitrilo, neopreno, PVA, PVC o NBR), botas de goma con punta reforzada, lentes de seguridad o antiparras para proteger la vista, overol impermeable de manga larga. Se debe tener cuidado en que los interiores de la ropa no sean contaminados. Límpiense completamente luego de usar el producto, así también como antes de comer, beber o fumar. Lave la ropa protectora aparte de la ropa de casa. Durante el uso del producto no comer, beber o fumar.

TRATAMIENTO MÉDICO DE EMERGENCIA:

En caso de intoxicación con el producto tratar sintomáticamente.

Síntomas de Intoxicación: La inhalación produce tos, dolor de garganta, opresión en el pecho y jadeo. La ingestión causa dolor abdominal, convulsiones, diarrea, náusea, vómitos, somnolencia, dolor de cabeza y debilidad. Si entra en contacto con la piel, puede producir resecamiento de ésta, si el contacto es prolongado. El producto puede absorberse a través de la piel dañada. En contacto con los ojos produce enrojecimiento e irritación.

Primeros Auxilios: Si ha sido inhalado, remover a la víctima de la fuente de exposición, evitar aspirarlo accidentalmente. Si la persona no respira, otorgar respiración artificial. Ante el más mínimo síntoma procurar al paciente asistencia médica en el sitio o en el hospital más cercano. Si ha entrado en contacto con la piel, lavar con abundante agua limpia y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Si ocurre irritación, procurar asistencia médica. Si ha entrado en 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 y luego continúe con el enjuague. Los lentes no deberán utilizarse nuevamente. En caso de contaminación ocular, es adecuado tomar precaución de revisión médica. Si se ha ingerido, lavar con agua la boca. Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. NO INDUCIR EL VÓMITO. Procurar asistencia médica.

Antídoto: No hay antídoto por lo que se recomienda tratamiento sintomático.

Teléfono Centro de Información Toxicológica Universidad Católica (CITUC-AFIPA) : (56-2) 26353800
Teléfono de Emergencia del Fabricante : (56-2) 23817000

Información Ecotoxicológica: SILLBOR es moderadamente tóxico a peces y aves. El producto es clasificado como VIRTUALMENTE NO TOXICO PARA ABEJAS. Impedir cualquier derramamiento del producto o de solución de tratamiento hacia el medio ambiente. Evitar la contaminación con envases vacíos, los cuales deben ser dispuestos de acuerdo a lo establecido por las autoridades competentes. Se deberá recuperar cualquier resto de solución de tratamiento, en caso de derrame, ésta podrá ser absorbido con arena, tierra o aserrín. Dichos productos de desecho así como restos de madera tratada deberán ser eliminados de acuerdo a la legislación vigente.

Almacenamiento :

Los envases son sacos y maxi sacos los cuales no deben ser abiertos durante el almacenamiento sino al momento de ser empleados. El producto debe almacenarse en bodegas, con llave, ventilada, seca y separado de oxidantes fuertes. Los envases vacíos deben ser devueltos al proveedor del producto para su reutilización. Cumplida su vida útil, los maxi sacos serán desechados y enviados por parte del proveedor a vertederos autorizados para este fin.

UTILIZAR Y ELIMINAR LOS ENVASES 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, RÍOS 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.

SILLBOR

Fungicida – Insecticida

Granulado Hidrosoluble (SG)

SILLBOR es un preservante especialmente formulado para ser utilizado industrialmente en la protección de maderas, contra descomposición por ataque de insectos xilófagos como Termitas: *Cryptotermes brevis*; *Neotermes chilensis*; *Porotermes quadricollis*; *Reticulitermes hesperus* y Hongos de Pudrición: *Gloeophyllum trabeum*, *Serpula lacrymans*, *Coriolus versicolor* y *Trametes versicolor*.

COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Ácido Ortobórico * : 49,75 % p/p (497,5 g/kg)
Bórax ** : 49,75 % p/p (497,5 g/kg)

Coformulantes, c.s.p. : 100,00 % p/p (1 kg)

* Equivalente a 8,698 % p/p (86,98 g/kg) de Boro

** Tetraborato disódico decahidratado equivalente a 5,641 % p/p (56,41 g/kg) de Boro

Autorización Servicio Agrícola y Ganadero N° : 2652
N° de Lote :
Fecha de Vencimiento :

Contenido Neto al Envasar :

Fabricado por:
QUIMETAL INDUSTRIAL S.A.

Ruta 5 Sur Km 135 - San Fernando
CHILE

Distribuido por:
PROTECCIÓN DE MADERA LTDA.

Los Yacimientos 1301, Maipú
Santiago-CHILE

PRODUCTO NO CORROSIVO, NO INFLAMABLE Y NO EXPLOSIVO

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO

INSTRUCCIONES DE USO

SILLBOR, es un preservante concentrado para uso industrial en base compuestos bóricos, que puede ser aplicado a la madera como tratamiento preventivo vía impregnación a vacío presión o por difusión dependiendo del grado de efectividad requerido contra el ataque de insectos xilófagos como Termitas: *Cryptotermes brevis*; *Neotermes chilensis*; *Porotermes quadricollis*; *Reticulitermes hesperus* y Hongos de Pudrición: *Gloeophyllum trabeum*, *Serpula lacrymans*, *Coriolus versicolor* y *Trametes versicolor*.

Métodos de Aplicación:

• Inmersión – Difusión; el tratamiento se realiza en madera verde, siendo más rápido el proceso al ser mayor el contenido de humedad. La madera recién aserrada se trata en una tina metálica manual o mecánicamente, ya sea tabla a tabla por 1 minuto o en paquetes por 5 minutos. Luego que la madera se estila, se deja en la cancha de almacenamiento, tapada con plásticos negros por 2 a 3 semanas. Luego se procede a manipularla en forma regular.

• Impregnación a Célula Llena; el proceso de impregnación se realiza en un autoclave sobre el cual, una vez sellado, se aplica un vacío inicial para extraer el aire de la madera y luego se inyecta solución de SILLBOR a presión al interior de la madera. Se realiza una sola aplicación, a no ser que no se logra la retención deseada, en cuyo caso se debe retratar una vez más.

Se debe preparar una solución disolviendo en agua una concentración recomendada de 1% a 5% dependiendo del contenido de humedad de la madera y del proceso de aplicación. La concentración aplicada deberá asegurar el cumplimiento de retención en kg/m³ establecido en la NCh N° 819, Tabla 3, que indica una retención de 4,4 kg de óxidos de boro por metro cúbico de madera.

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 48 horas de haber sido impregnada.

Incompatibilidad: Incompatible con materiales alcalinos, agentes reductores, zinc, acero inoxidable, hidrógeno naciente, aluminio.

Fitotoxicidad: No corresponde al tipo de aplicación.

Tiempo de Reingreso al Área de Aplicación : No corresponde por el tipo de aplicación del producto, el cual se lleva a cabo directamente a la madera dentro de una planta impregnadora sellada diseñada para dicho fin. Permitir el ingreso al área de aplicación solo a personal autorizado y con equipo de protección personal, evitar el ingreso de animales.

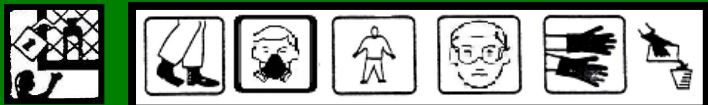
NO UTILIZAR MADERA TRATADA CON EL PRODUCTO EN LA FABRICACIÓN DE ENVASES, EMBALAJES Y CONTENEDORES DE PRODUCTOS VEGETALES.

Límite de Garantía y Responsabilidad:

El fabricante garantiza que el material se ajusta a la descripción química de la etiqueta y que es apto para los propósitos a que se refieren las instrucciones de uso. Este producto se expende asumiendo que el comprador y/o usuario asume todos los riesgos involucrados en el manejo de este material, liberando al fabricante o distribuidor de toda responsabilidad frente a una aplicación o empleo incorrecto. Dado que la aplicación no es directamente controlable por el fabricante o distribuidor, no se da ninguna garantía explícita o implícita de la efectividad del producto o por daños o perjuicios que resulten del uso o manipulación del preservante.

SI ESTOS TERMINOS NO SON ACEPTADOS DEVUELVA EL PRODUCTO
AL FABRICANTE SIN ABRIR.

EMPRESA ASOCIADA AFIPA



CUIDADO



Hoja de Datos de Seguridad

De acuerdo a la NCh2245:2021

Fecha de versión: 09/12/2025

Versión: 01

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

- 1.1 Nombre comercial del producto químico :** SILLBOR
- 1.2 Usos recomendados y restricciones del uso :** **Usos:** Preservante de Madera.
Restricciones: Se desaconseja cualquier uso distinto al informado en la presente HDS.
- 1.3 Datos del proveedor de la fichade 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 en Chile :** +56 2 22473600 CITUC QUIMICO Chile.

Sección 2: Identificación del peligro o los peligros

- 2.1 Clasificación según SGA :** Toxicidad para la reproducción categoría 1.

2.2 Etiqueta SGA

:



- Palabra de advertencia :** Peligro.
- Indicaciones de peligro :** H360FD Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
- Consejos de prudencia :** P203 Procurarse, leer y aplicar todas las instrucciones de seguridad antes del uso.
P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.
P318 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.
P405 Guardar bajo llave.
- Clasificación específica :** No aplica.
- Distintivo específico :** No aplica.

2.3 Otros peligros

- En el caso de contacto con la piel** : El contacto prolongado con el producto puede generar resequedad de la piel.
- En el caso de contacto con los ojos** : En contacto con ojos, genera irritación y/o enrojecimiento.
- En el caso de inhalación** : La inhalación del polvo puede generar tos, dolor de garganta, opresión del pecho.
- En el caso de ingestión** : La ingestión genera dolor abdominal, convulsiones, diarrea, náusea, vómitos, somnolencia y dolor de cabeza.

Sección 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias: No aplica.

3.2 Mezclas:

	Componente 1	Componente 2
Denominación química	Tetraborato disódico decahidratado	Ácido bórico
Nombre químico común	Bórax	Ácido bórico
Número CAS	1303-96-4	10043-35-3
Número CE	215-540-4	233-139-2
Rango de concentración	30% - 50% p/p	30% - 50% p/p
Clasificación SGA	H360FD (H360FD: C ≥ 8,5%)	H360FD (H360FD: C ≥ 5,5%)

Sección 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación** : Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Si el individuo presenta síntomas, llame a un MÉDICO.
- Contacto con la piel** : Enjuagar la piel con abundante agua y jabón neutro. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla. Si el individuo presenta síntomas, llame a un MÉDICO.

Contacto con los ojos : Enjuagar los ojos con abundante agua por varios minutos, levantando de vez en cuando los párpados superior e inferior. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si el individuo presenta síntomas, llame a un MÉDICO.

Ingestión : En el caso de exista una exposición, enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Si vomita, mantener la cabeza inclinada de manera que el vómito no entre en los pulmones. Si el individuo presenta síntomas, llame a un MÉDICO.

4.2 Principales síntomas y efectos agudos y retardados

Síntomas y efectos agudos : - En el caso de contacto con la piel: El contacto prolongado con el producto puede generar sequedad de la piel.
- En el caso de contacto con los ojos: En contacto con ojos, genera irritación y/o enrojecimiento.
- En el caso de inhalación: La inhalación del polvo puede generar tos, dolor de garganta, opresión del pecho.
- En el caso de ingestión: La ingestión genera dolor abdominal, convulsiones, diarrea, náusea, vómitos, somnolencia y dolor de cabeza.

Síntomas y efectos retardados : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

4.3 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.

4.4 notas especiales para un médico tratante : Tratar sintomáticamente. No hay un tratamiento específico.

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción : Utilizar un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.

Medios de extinción inapropiados : No usar chorro directo con agua, ya que puede causar dispersión del material.

5.2 Productos que se forman en la combustión y degradación térmica : 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) y monóxido de carbono (CO). Producto no combustible. Sin embargo, frente a las altas temperaturas de un incendio, es factible que el producto se descomponga en óxido de boro y generar humos tóxicos, incluyendo óxido de sodio. Reacciona con oxidantes fuertes. Evitar el contacto de los vapores generados por la combustión.

- 5.3 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:
 - 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. Mueva los contenedores del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo.
 - Use el agua pulverizada para enfriar las superficies expuestas al fuego y para proteger al personal.
 - En el caso de bomberos, deben llevar su equipo de protección apropiado que incluya un aparato de respiración para casos de acercarse al fuego en lugares reducidos.

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

6.1 Precauciones personales, equipos de protección y equipos 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 y ropa de protección personal :**
- Utilizar los elementos de protección personal para el manejo del derrame. Considerar la información descrita en la sección 8 de esta HDS.
- Procedimientos de emergencia :**
- Proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo. Si el derrame ocurre en un lugar confinado o de escasa ventilación y bajo nivel de oxígeno, solo entre al área usando un equipo de respiración autónoma.
- 6.2 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).
- 6.3 Métodos y materiales de contención y de limpieza :**
- Barrer o aspirar el producto derramado y depositar el material en un recipiente adecuadamente rotulado. Limpie a fondo la superficie contaminada.

6.4 Métodos y materiales de contención y de limpieza

- Recuperación :**
- No se describen técnicas de recuperación.
- Neutralización :**
- No se describen técnicas de neutralización.
- Disposición final :**
- Disponer en un contenedor adecuado para residuos, debidamente etiquetado.
- 6.5 Medidas adicionales de prevención de desastres :**
- Evitar la liberación o eliminación del material o los residuos del producto obtenidos por el derrame, en fuentes de agua o desagües.
- 6.6 Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames :**
- Barrer o aspirar el producto derramado y depositar el material en un recipiente adecuadamente rotulado.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Manipulación

7.1 Precauciones para una manipulación segura : Usar un equipo de protección personal adecuado (Ver sección 8 de esta HDS). No comer, beber ni fumar en las áreas en las que este material es manipulado. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Asegurar una ventilación adecuada. Una vez abiertos los envases, mantener cerrados después de utilizar el producto.

Prevención del contacto : Utilice elementos de protección personal durante su manipulación. Evite el contacto con los ojos y la piel.

Almacenamiento

7.2 Condiciones para el almacenamiento seguro : Conservar en el contenedor original protegido de la luz del sol, en un área seca, fresca y bien ventilada, y separado de la comida y bebida. Mantener el contenedor bien cerrado hasta el momento de usarlo. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente, para mantener la vida útil de producto. No almacenar en contenedores sin etiquetar.

Medidas técnicas : No se describen medidas técnicas específicas.

Sustancias y mezclas incompatibles : Este producto no se encuentra clasificado como peligroso de acuerdo a la NCh382; por lo tanto, según la matriz de incompatibilidades del DSN°43:2015, el producto no presenta incompatibilidad con otras clases de peligro. Sin embargo, el producto es Incompatible con oxidantes fuertes.

Sección 8: Controles de exposición/protección personal
8.1 Parámetros de control

Límites permisibles (normativa chilena DSN°594:1999):						
Componentes	Límite permisible ponderado (LPP)		Límite permisible temporal (LPT)		Límite permisible absoluto (LPA)	
	p.p.m.	mg/m ³	p.p.m.	mg/m ³	p.p.m.	mg/m ³
Polvos no Especificados (total)	-	8	-	-	-	-
Polvos no Especificados (Fracción respirable)	-	2,4	-	-	-	-
Límites biológicos (normativa chilena DSN°594:1999): No posee componentes con límites de tolerancia biológica.						

8.2 Elementos de protección personal

Protección respiratoria : En el caso de que una evaluación de riesgos indique la utilización de una protección respiratoria, se recomienda utilizar una protección que cumpla con la normativa legal vigente.

Protección de las manos	:	En el caso de que una evaluación de riesgos indique la utilización de una protección de las manos, se recomienda utilizar una protección que cumpla con la normativa legal vigente. Se recomienda utilizar: guantes protectores de goma de nitrato, neopreno, PVA, PVC o NBR.
Protección de ojos y cara	:	En el caso de que una evaluación de riesgos indique la utilización de una protección ojos y cara, se recomienda utilizar una protección que cumpla con la normativa legal vigente.
Protección de la piel y el cuerpo	:	En el caso de que una evaluación de riesgos indique la utilización de una protección de la piel, se recomienda utilizar una protección que cumpla con la normativa legal vigente.
8.3 Medidas de ingeniería	:	Asegurar ventilación adecuada. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico	:	Sólido.
Forma en que se presenta	:	Polvo granulado.
Color	:	Blanco.
Olor	:	No disponible.
pH	:	7,8 -8,2 (en solución).
Punto de fusión/Punto de congelación	:	120°C.
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición	:	No disponible.
Punto de inflamación	:	No aplica.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	:	No disponible.
Presión de vapor	:	No disponible.
Densidad de vapor	:	0,710 g/mL.
Densidad relativa	:	No disponible.
Solubilidad (es)	:	4% en agua.
Coefficiente de partición n-octanol/agua	:	No disponible.
Temperatura de autoignición	:	No disponible.
Temperatura de descomposición	:	No disponible.
Tasa de evaporación	:	No disponible.
Viscosidad	:	No aplica.
Propiedades explosivas	:	No disponible.
Propiedades comburentes	:	No disponible.

Sección 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad	:	El producto no presenta reactividad bajo condiciones normales de transporte, almacenamiento y manipulación.
10.2 Estabilidad química	:	El producto es estable bajo condiciones normales de transporte, almacenamiento y manipulación.

10.3 Reacciones peligrosas	:	El producto no presenta reacciones peligrosas bajo condiciones normales de transporte, almacenamiento y manipulación.
10.4 Condiciones que deben evitarse	:	Evitar la humedad.
10.5 Materiales incompatibles	:	Incompatible con oxidantes fuertes.
10.6 Productos de descomposición peligrosos	:	Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a: dióxido de carbono (CO ₂), monóxido de carbono (CO), óxido de boro y óxido de sodio.

Sección 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (DL₅₀ y CL₅₀)	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
--	---	---

Datos de toxicidad aguda

Producto	:	Sillbor
- DL₅₀ – Oral	:	2660 - 4000 mg/kg
- DL₅₀ – Dermal	:	> 2000 mg/kg – Rata.

Referencia	:	Hoja de datos de seguridad del proveedor.
-------------------	---	---

Corrosión o irritación cutánea	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Lesiones oculares graves/irritación ocular	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Sensibilización respiratoria o cutánea	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Mutagenicidad de células reproductoras	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Carcinogenicidad	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad para la reproducción	:	- Toxicidad para la reproducción categoría 1, de acuerdo al DSN°57:2019. Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto. - Los estudios sobre la alimentación de ratas, ratones y perros, con altas dosis, han demostrado efectos sobre la fertilidad y los testículos. Los estudios químicos relacionados al ácido bórico en ratas, ratones y conejos, sometidos a altas dosis, demuestran efectos sobre el desarrollo del feto, que incluyen pérdida de peso del feto y modificaciones esqueléticas menores.
---------------------------------------	---	--

Toxicidad específica en órganos determinados por exposición única	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
--	---	---

Toxicidad específica en órganos determinados por exposición repetida	en	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Peligro por aspiración		:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

11.2 Posibles vías de exposición

En el caso de contacto con la piel	:	El contacto prolongado con el producto puede generar resequedad de la piel.
En el caso de contacto con los ojos	:	En contacto con ojos, genera irritación y/o enrojecimiento.
En el caso de inhalación	:	La inhalación del polvo puede generar tos, dolor de garganta, opresión del pecho.
En el caso de ingestión	:	La ingestión genera dolor abdominal, convulsiones, diarrea, náusea, vómitos, somnolencia y dolor de cabeza.

Sección 12: Información Ecotoxicológica

12.1 Toxicidad (EC, IC y LC)	:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
-------------------------------------	---	---

Datos de eco toxicidad

Componente	:	Ácido bórico CAS 10043-35-3
- CL₅₀ – Peces	:	79,7 mg/L/96h – Pimephales promelas
- CL₅₀ – Invertebrados	:	147 mg/L/96h – Legumia recta
- CE₅₀ – Algas	:	66 mg/L/72h – Phaeodactylum tricornutum
- NOEC – Peces	:	> 44,5 mg/L/32d – Pimephales promelas
- NOEC – Invertebrados	:	33,1 mg/L/28d – Americamysis bahia
- Toxicidad aguda de contacto en abejas producto formulado	:	> 100 µg/ abeja.
Referencia	:	Hoja de datos de seguridad del proveedor.
12.2 Persistencia y degradabilidad	:	Producto no degradable.
12.3 Potencial de bioacumulación	:	Información no disponible para el producto.
12.4 Movilidad en suelo	:	Información no disponible para el producto.
12.5 Otros efectos adversos	:	Producto clasificado como VIRTUALMENTE NO TOXICO PARA ABEJAS.

Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos : El residuo no clasifica como residuo peligroso según las disposiciones del DS148/2003. Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. Disponer los residuos del producto por medio de un contratista autorizado a su eliminación. Evitar la dispersión del residuo en el medio ambiente, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas.

13.2 envase y embalaje contaminados : El residuo no clasifica como residuo peligroso según lo establecido por el DS148/2003. Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. Desechar los sobrantes y productos no reciclables. Deben tomarse precauciones cuando se manipulen recipientes vaciados que no hayan sido limpiados o enjuagados. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto.

PROHIBICIÓN DEL VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

13.3 Otras precauciones especiales : Se debe asesorar por medio de empresas certificadas y habilitadas para la disposición final de residuos peligrosos, en el tratamiento correcto para la disposición del residuo.

13.4 Clasificación bajo el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos DSN°148:2003 : No aplica.

Sección 14: Información relativa al transporte

	MODALIDAD DE TRANSPORTE		
	TERRESTRE	MARÍTIMA	AÉREA
Regulaciones	DS298:1994	Código IMDG	IATA
Número UN	No regulado	No regulado	No regulado
Designación oficial de transporte	No regulado	No regulado	No regulado
Clase o división	No regulado	No regulado	No regulado
Peligro secundario	No regulado	No regulado	No regulado
Grupo de embalaje/envase	No regulado	No regulado	No regulado
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190	No regulado	No regulado	No regulado

Peligros ambientales	No regulado	No regulado	No regulado
Transporte a granel (marpol 972 73/78- Anexo ii-; ibc code)	No regulado	No regulado	No regulado

Sección 15: Información reglamentaria

15.1 Regulaciones nacionales

DS57/2019: Aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas: Aplica.

NCh2245/2021: hoja de datos de seguridad de productos químicos contenido y orden de las secciones: Aplica.

Res. Exenta N°777/2021. Minsal. Aprueba listado oficial de clasificación de sustancias, según artículo 6° del DS N° 57, de 2019, del ministerio de salud: Aplica.

NCh382/2021: mercancías peligrosas - clasificación: Aplica.

NCh1411/4:2000: prevención de riesgos. Identificación de riesgos de materiales: Aplica.

DS148/2003: reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos: Aplica.

DS298/1994: reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos: Aplica.

DS43/2015: reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas: Aplica.

NCh2190/2019: transporte de sustancias peligrosas - distintivos para identificación de riesgos: Aplica.

DS1358:2006: establece normas que regulan las medidas de control de precursores y sustancias químicas esenciales dispuestas por la ley n° 20.000 que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas: No aplica.

DS40:2021: modifica decreto supremo n° 1.358, de 2006, del ministerio del interior, que establece normas que regulan las medidas de control de precursores y sustancias químicas esenciales dispuestas por la ley n° 20.000 que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas: No aplica.

Resolución 15 exenta: Aprueba lista de sustancias peligrosas afectas a proceso de importación: Aplica.

DS594/1999: reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo: Aplica.

DS18/1982: certificación de calidad de los elementos de protección personal contra riesgos Ocupacionales: Aplica.

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 apicultores y modifica resolución que indica.

15.2 Regulaciones Internacionales

Volumen I – Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas: Aplica.

Volumen II – Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas: Aplica.

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

yenvasado 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.

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

Sección 16: Otras informaciones

16.1 Control de cambios

Fecha de revisión actual : Versión: 01 - Ajuste a la NCh2245/2021: Fecha: 09-12-2025

Fecha de creación : Fecha: 09-12-2025

Fecha de próxima revisión : Fecha: 09-12-2026

16.2 Método de evaluación utilizado en la sección dos de la presente hoja de datos de seguridad (en el caso de mezclas) : Se revisa las clasificaciones de peligro de cada componente bajo el DSN°57:2019 en el listado oficial de clasificación de sustancias del Minsal y se aplican los criterios del DSN°57:2019.

16.3 Advertencias de peligro referenciadas en la sección 3 : H360FD Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.

16.4 Señal de seguridad según NCh1411/4



Grados de peligro

- **Azul** : 1: Materiales que, en exposiciones de corta duración, pueden causar irritación, pero una lesión residual leve, incluyendo aquellos que requieren el uso de un respirador purificador de aire.
- **Rojo** : 0: Materiales que no arderán.
- **Amarillo** : 0: Materiales que por sí mismos son normalmente estables, aun en condiciones de exposición al fuego.
- **Blanco** : Grados especiales: No posee.

16.5 Abreviaciones y acrónimos

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

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.

CL₅₀: La concentración de un producto químico en el aire o en el agua que provoque la muerte del 50% (la mitad) de un grupo de animales sometidos a ensayo.

CE₅₀: La concentración efectiva de un producto químico cuyo efecto corresponda al 50% de la respuesta máxima, en términos de reducción de la tasa de crecimiento.

16.6 Referencias

NCh2245/2021: 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 (GHS). Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA). Listado oficial de clasificación de sustancias del Minsal.

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

Esta hoja de datos de seguridad fue adecuada a los requerimientos del DSN°57:2019 y homologada en español por ATJ Chile Expertos en HSE y Gestión Química