	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

### Identificador SGA del producto

ZETA 500 SC STK

### Otros medios de identificación

Chlorothalonil 500 g/L – SC

### Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Fungicida de uso agrícola, NO apto para uso doméstico.

### Datos del proveedor

PROQUIMUR S.A.

Ruta 5 km 35.300, Juanicó

Canelones – URUGUAY

(+598) 4335 9662

### Número de teléfono para emergencias

EN CASO DE INTOXICACIÓN PUEDE LLAMAR AL TELÉFONO: 800-10-6966 O DIRIGIRSE AL HOSPITAL UNIVERSITARIO JAPONES (SANTA CRUZ – BOLIVIA).

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

### Clasificación de la sustancia o mezcla

Toxicidad aguda (por ingestión) – Categoría 4 – “Ligeramente peligroso”

Toxicidad aguda (por contacto) – Categoría 4 – “Ligeramente peligroso”

Toxicidad aguda (por inhalación) – Categoría 3 – “Moderadamente peligroso”

Toxicidad acuática aguda – Categoría 1


### Para el ingrediente activo (Chlorothalonil):

Toxicidad aguda (por ingestión) – Categoría 4 – “Ligeramente peligroso”

Toxicidad aguda (por contacto) – Categoría 4 – “Ligeramente peligroso”

Toxicidad aguda (por inhalación) – Categoría 2 – “Altamente peligroso”

Toxicidad acuática aguda – Categoría 1

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

**Palabra de advertencia, indicaciones de peligro y pictogramas.**

Producto formulado:

**PELIGRO**

Nocivo en caso de Ingestión.

Nocivo en contacto con la piel.

Tóxico si se inhala.

Muy tóxico para organismos acuáticos.



Ingrediente activo (Chlorothalonil):

**PELIGRO**

Nocivo en caso de Ingestión.

Nocivo en contacto con la piel.

Mortal si se inhala.

Muy tóxico para organismos acuáticos.



**Otros peligros que no figuren en la clasificación**

No disponible.

**3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

Componente	N° CAS	Concentración (% p/p)
Chlorothalonil	1897-45-6	40
Ingredientes inertes	N/A	60

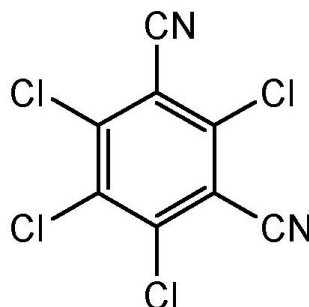
Chlorothalonil:


Nombre IUPAC: tetrachloroisophthalonitrile

N° CAS: [1897-45-6]

Fórmula química: C<sub>8</sub>Cl<sub>4</sub>N<sub>2</sub>

Estructura química:



	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

### Descripción de los primeros auxilios necesarios

#### En caso de inhalación

Retirar a la persona del ambiente contaminado y llevarla a un ambiente ventilado.

#### En caso de contacto con la piel

Retirar las ropas contaminadas y lavar las áreas de la piel afectadas con abundante agua y jabón.

#### En caso de contacto con los ojos

Lavar con abundante agua durante 15 minutos permaneciendo con los parpados abiertos durante el lavado.

#### En caso de ingestión

NO INDUZCA EL VOMITO Enjuague la boca con abundante agua limpia.

### Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados

No presenta sintomatología específica.

### Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Llamar inmediatamente al centro de toxicología o al médico en caso de irritación o si la persona se encuentra mal. Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto.

EN CASO DE INTOXICACIÓN, llame gratis al 800-10-6966 (24 h.) Centro de Información Toxicológica Hospital Universitario Japonés, Santa Cruz - Bolivia. Teléfono del Titular de Registro PROQUIMUR LTDA Telf.: 3469338.


No se conoce un antídoto específico. Tratar de acuerdo con los síntomas de la víctima.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### Medios de extinción apropiados

Extintores de polvo, espuma, dióxido de carbono y como último recurso neblina de agua. Evitar usar agua para no contaminar el medio ambiente y esparcir el producto. Si se utiliza agua, se debe aplicar de forma pulverizada, evitando su llegada a cursos de agua o drenajes. El agua puede ser utilizada para enfriar contenedores que aún no han sido afectados.

### Peligros específicos del producto químico

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

No inflamable. En caso de incendio se pueden liberar los siguientes gases: óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno, entre otros. Los mismos pueden resultar tóxicos e irritantes para el tracto respiratorio.

### **Equipo protector especial y precauciones especiales para los equipos de lucha contra incendios**

Colocarse de espalda al viento o corriente de aire, nunca de frente. Utilizar un traje encapsulado con aparato respiratorio independiente (SCBA). Evacuar el área y extinguir el fuego desde una distancia segura. Trasladar los envases y aislar los materiales combustibles que se encuentren próximos al área de incendio para evitar la propagación del fuego, si es posible y seguro. Si no es posible, utilizar agua desde una distancia segura para mantener fríos los envases y materiales. Evitar el vertido en el medio ambiente de las aguas usadas para combatir el incendio.

## **6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

### **Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia**


Evitar el contacto con el producto derramado, utilizando los elementos de protección personal apropiados como se especifica en la Sección 8. Aislar y ventilar el área contaminada. Colocarse de espalda al viento o corriente de aire, nunca de frente. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.

### **Precauciones relativas al medio ambiente**

Mantener alejado de desagües, aguas superficiales y subterráneas el producto y las aguas usadas para la limpieza del derrame. Interrumpa inmediatamente el uso de agua para consumo humano o animal. Desechar el material utilizado y los residuos de producto inmediatamente en envases adecuados y de tal forma que no representen un peligro para las personas o para el ambiente. La eliminación de los residuos de producto y los envases se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la sección 13. Los derrames en agua o suelo se deben reportar a las autoridades competentes, tan pronto como sea posible.

### **Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos**

Contener el derrame. Delimitar la zona con cordones absorbentes. Absorber con paños absorbentes, bentonita, vermiculita, arcilla, arena seca o tierra seca (este procedimiento no cambia las propiedades del producto). No utilizar materiales combustibles como el aserrín y fuentes de ignición. Recoger el material absorbente y/o el suelo contaminado en un recipiente rígido, cerrarlo herméticamente e identificarlo para su posterior disposición. Limpiar las áreas contaminadas con la menor cantidad de agua posible y detergente. Colocar el agua de lavado en recipientes rígidos, cerrarlos herméticamente e identificarlos para su posterior disposición. Eliminar los residuos generados de acuerdo con la reglamentación.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Precauciones para una manipulación segura

Mantener fuera del alcance de los niños. Leer la etiqueta antes del uso. No ingerir. No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. Evitar respirar los vapores. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Utilizar los equipos de protección personal recomendados en la sección 8. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Dependiendo de la tarea y el lugar, puede ser necesario un sistema de extracción localizada. Conservar el producto en el envase original, siempre que sea posible. Si no es posible, utilizar envases apropiados y recuerde etiquetar correctamente todos los envases. Mantener el envase bien cerrado cuando no lo está usando y cuando lo transporta. Proteger del daño físico el envase y la etiqueta. No mezclar con sustancias incompatibles (ver Sección 10). No aplicar con vientos superiores a 8-10 km/h, cuando hay amenaza de lluvia, la humedad relativa sea inferior a 50% o cuando la temperatura sea superior a 30°C. Lavar cuidadosamente los elementos empleados con el producto. Descartar en recipientes adecuados los equipos de protección personal que han estado en contacto con el producto y lavar cuidadosamente aquellos reutilizables. Evitar el vertido de producto y aguas contaminadas con el mismo en el medio ambiente. Recoger los vertidos. No ingresar al área tratada antes del tiempo indicado en la etiqueta para el reingreso. Quitarse la ropa de trabajo. La ropa de trabajo se debe lavar en forma separada de la ropa de uso normal e, idealmente, en el propio lugar de trabajo. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

### Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades

Almacenar bajo llave, en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener alejado de altas temperaturas, fuentes de calor, luz solar directa y productos incompatibles (ver sección 10). Temperatura recomendada de almacenamiento: 20-25°C. Mantener fuera del alcance de los niños, personas no autorizadas y animales. No almacenar junto con alimentos de consumo humano o animal. Almacenar lejos de desagües y cursos de agua. Conservar el producto en su envase original herméticamente cerrado. Una vez abiertos los envases, volver a cerrar herméticamente y colocarlos en posición vertical para evitar derrames. Se recomienda almacenar en contenedores de polietileno de alta densidad. Proteger del daño físico el contenedor y la etiqueta.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL


### Parámetros de control

No disponible.

### Controles técnicos apropiados

Recurrir a un sistema de extracción localizada cuando en la manipulación del producto se puedan desprender vapores y el lugar es poco ventilado.


### Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

Usar protección para los ojos y la cara. Usar ropa protectora (mono), botas y guantes de caucho nitrilo (espesor mínimo: 0,11 mm – tiempo de perforación: 480 min). Usar máscara o semi-máscara con cartuchos multipropósito o para vapores orgánicos.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido ligeramente viscoso
Color	Blanco a beige
Olor	Débil, característico
Estabilidad en el almacenamiento (respecto de su composición y a las propiedades físicas relacionadas con el uso)	El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión Estable a 54 °C (CIPAC MT 46.3) y a 0 °C (CIPAC MT 39.3)
Densidad y/o densidad relativa	1.23 – 1.27 g/mL
Inflamabilidad	No inflamable
Punto de inflamación	> 100°C
pH	5 – 7
Explosividad	No explosivo
<b>Propiedades fisicoquímicas del producto formulado, relacionadas con su uso</b>	
Humedad y humectabilidad	No aplica
Persistencia de espuma	Máximo 10 mL luego de 1 min.
Análisis granulométricos en húmedo/tenor de polvo	Máximo 0.2 % retenido por tamiz de 75 µm.
Análisis granulométricos en seco	No aplica
Estabilidad de la emulsión	No aplica
Corrosividad	No corrosivo
Incompatibilidad conocida con otros productos	En caso de mezclar con otros productos se recomienda realizar una prueba de compatibilidad y fitocompatibilidad en pequeña escala antes de su aplicación en todo el cultivo.
Densidad a 20 °C en g/mL	1.23 – 1.27
Punto de inflamación	> 100 °C
Viscosidad	500 – 1500 cP
Índice de sulfonación	No aplica
Dispersión	No aplica
Desprendimiento de gas	Bajo condiciones normales de uso no se producen productos de

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

	descomposición peligrosos. Se pueden generar gases tóxicos en caso de combustión.
Soltura o fluidez	No aplica
Índice de yodo e índice de saponificación (para aceites vegetales)	No aplica

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### Reactividad

No peligroso.

### Estabilidad química

El producto formulado es estable bajo condiciones normales de almacenamiento; mantiene los valores declarados en las especificaciones técnicas en la evaluación de estabilidad técnica acelerada, correspondiendo a una expiración de 24 meses en tiempo real.

### Posibilidad de reacciones peligrosas

No se conocen.

### Condiciones que deben evitarse

Temperaturas extremas, fuentes de calor, luz solar directa.

### Materiales incompatibles

Agentes oxidantes. Productos corrosivos. Ácidos y bases fuertes.

### Productos de descomposición peligrosos

La combustión o descomposición térmica puede generar vapores tóxicos.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA


Las vías probables de exposición son el contacto con la piel y ojos y la ingestión. La vía respiratoria es poco probable en condiciones normales de uso, debido a la baja volatilidad del producto.

### Toxicidad aguda

Información para el producto

DL<sub>50</sub> (oral, ratas): > 5000 mg/kg

DL<sub>50</sub> (dermal, ratas): > 5000 mg/kg

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

CL<sub>50</sub> (inhalación, ratas): > 0.78 mg/L (4h)

#### **Corrosión / irritación cutánea**

Información para el producto

Test de irritación en conejos: No irritante.

#### **Lesiones oculares graves/irritación ocular**

Información para el producto

Test de irritación en conejos: Moderadamente irritante.

#### **Sensibilización respiratoria o cutánea**

Información para el producto

Test de sensibilización cutánea en cobayos: Sensibilizante leve.

#### **Mutagenicidad en células germinales**

Resultado negativo en Test de AMES, no causa Mutagenicidad.

#### **Carcinogenicidad**

Cuidado, evite el contacto, posible carcinógeno.

#### **Toxicidad para la reproducción**

No disponible.

#### **Toxicidad específica de órganos diana – Exposición única**

No disponible.

#### **Toxicidad específica de órganos diana – Exposiciones repetidas**

No disponible.


#### **Peligro por aspiración**

No peligroso, basado en la composición, viscosidad y volatilidad del producto.

## **12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**

#### **Toxicidad**

Información para el producto

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

#### Aves

DL<sub>50</sub> Codorniz > 2000 mg/kg  
 CL<sub>50</sub> Codorniz > 5000 mg/kg  
*Levemente tóxico para aves.*

#### Peces

Información no disponible para el producto formulado, a continuación, se brinda la información para el ingrediente activo (Chlorothalonil TC):

CL<sub>50</sub>, 96 h Pez luna 0.059 mg/L  
*Extremadamente tóxico para peces.*

#### Daphnia

CE<sub>50</sub>, 48 h *Daphnia magna* 0.183 mg/L  
*Extremadamente tóxico para Daphnia.*

#### Algas

ErC<sub>50</sub>, 72 h *Pseudokirchneriella subcapitata* 0.36 mg/L

#### Abejas

DL<sub>50</sub> (oral) 76.5 µg/abeja  
*Ligeramente tóxico para abejas.*

#### Persistencia y degradabilidad

No disponible.

#### Potencial de bioacumulación

No disponible.

#### Movilidad en el suelo

No disponible.


#### Otros efectos adversos

No se conocen.

### 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

#### Métodos de eliminación

Manipular el envase y su contenido con los equipos de protección personal recomendados en la sección 8. Evitar el vertido de producto en el medio ambiente. No eliminar en alcantarillas, cursos de

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

agua o suelo Eliminar el contenido conforme a la reglamentación local. El uso, las mezclas o la contaminación pueden cambiar las opciones para la disposición de este producto.

Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. Triple lavar el envase con agua para el caldo de aplicación, e inutilizar los envases inmediatamente después de su uso, perforándolos en un lugar. Los envases perforados se deben acondicionar, almacenar en un lugar bajo llave y fuera del alcance de los niños y enviar a un sitio de gestión autorizado para este tipo de residuos.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### Número ONU

3082

### Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

SUSTANCIAS LÍQUIDAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (chlorothalonil).

### Clase(s) relativas al transporte

9

### Grupo de embalaje/envasado si se aplica

III

### Riesgos ambientales

Contaminante marino, según el código IMDG.

Mezcla peligrosa para el medio ambiente según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas – Reglamentación Modelo (Naciones Unidas).


### Precauciones especiales para el usuario

Está prohibido el transporte junto a alimentos de consumo humano o animal y productos para uso personal. Solo manipular embalajes en buen estado, recipientes herméticamente cerrados y correctamente identificados. Proteger del daño físico a los embalajes y recipientes.

### Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC

No aplicable.

## 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	MSDS – BOL – 0023
	<b>ZETA 500 SC STK</b>	Rev.: 01
	Chlorothalonil 500 g/L - SC	Fecha: 14/11/2025

### Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto

Producto no sometido al Protocolo de Montreal, Convenio de Estocolmo y Convenio de Rotterdam.

No disponible otra información.

## 16. OTRAS INFORMACIONES

La presente Ficha de Datos de Seguridad fue elaborada según los criterios del SGA, 8ª edición revisada, Naciones Unidas, 2019.

Revisión	Fecha	Modificaciones
1	Agosto de 2021	Primera versión.

Próxima revisión: Agosto de 2025

La información suministrada en esta hoja informativa fue obtenida de fuentes que se consideran confiables y se ofrece con propósitos de información exclusivamente. No se brinda ninguna garantía sobre el resultado de la aplicación de la información suministrada. Esta información no exime al usuario de su responsabilidad en cualquier fase de la manipulación del producto. Prevalece sobre los datos aquí contenidos lo dispuesto por los reglamentos gubernamentales existentes.