



## HOJA DE SEGURIDAD FORTALEZA® 24% EC NCh 2245/2021

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre comercial del producto químico:	FORTALEZA® 24% EC
Usos recomendados:	Herbicida
Nombre del proveedor:	POINT CHILE S.A.
Dirección del proveedor:	Apoquindo 3910, Oficina 701, Las Condes, Santiago, Chile.
Correo electrónico del proveedor:	chile@pointamericas.com
Número de teléfono del proveedor:	+56 22384 9840
Número de teléfono de emergencia en Chile:	+56 2 777 1994 Rita-Chile (24 horas).

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según SGA (GHS):	<p><u>Peligro físico:</u> No presenta</p> <p><u>Peligro salud:</u> Toxicidad Aguda por Ingestión: Categoría 5 Toxicidad Aguda por vía Cutánea: Categoría 5</p> <p><u>Peligro medioambiente:</u> Peligro agudo para el medioambiente acuático: Categoría 3</p> <p><b>Atención</b></p>
Elementos de la etiqueta:	



Indicaciones de peligro:  
H303: Puede ser nocivo en caso de ingestión  
H333: Puede ser nocivo si se inhala.  
H313: Puede ser nocivo en contacto con la piel  
H316: Provoca leve irritación cutánea.  
H402: Nocivo para los organismos acuáticos

Consejos de prudencia:  
P101: Si se necesita consejo médico, tener el envase o etiqueta a la mano



Clasificación específica:

Distintivo específico:

Otros peligros:

P102: Mantener alejado del alcance de los niños  
 P103: Leer la etiqueta antes de utilizar  
 P301+P317: EN CASO DE INGESTIÓN: buscar ayuda médica.  
 P302+P317: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: buscar ayuda médica.  
 P273: Evitar el contacto con el medio ambiente  
 P501: Disponer del contenido y envase de acuerdo con la legislación  
 Clase IV. Productos que normalmente no presentan peligro.  
 Banda verde  
 No reportados

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Componentes peligrosos de la mezcla:

	Componente 1	Componente 2
Clasificación SGA	Toxicidad aguda por ingestión: Cat. 4. H302 Sensibilización cutánea: Cat. 1. H317 Peligro crónico para el medio ambiente acuático: Cat. 3. H412	Peligro por aspiración: Cat. 1. H304 Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposiciones repetidas: Cat. 1. H372
Denominación química sistemática	(±)-2-[(E)-1-[(E)-3-cloroaliloxiimino]propil]-5-[2-(etiltio) propil]-3-hidroxiclohex-2-enona	Solvente aceite hidrocarburo C9-C10
Nombre común	Cletodima	Solvente Naphta
Rango de concentración	24% p/v	c.s.p. 100 mL
Número CAS	99129-21-2	64742-88-7
Número CE	619-396-7	265-191-7

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

En todos los casos que se presenten a continuación, se debe llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.

Inhalación:

En el caso que el producto sea inhalado se debe trasladar a la víctima fuera del área de



Contacto con la piel:

Contacto con los ojos:

Ingestión:

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

-Retardados:

-Síntomas/efectos más importantes:

Protección de quienes brindan los primeros auxilios:

Notas para un médico tratante:

exposición. Si no respira se debe suministrar respiración artificial por personal calificado. Trasladar a un centro asistencial de inmediato. Retire la ropa contaminada inmediatamente. Lave con abundante agua por 15 minutos (incluso el cabello y debajo de las uñas) o hasta que no queden rastros del producto. Consulte a un médico si se presentan molestias persistentes. Lavar la ropa antes de volver a usar.

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, además los lentes no deberán utilizarse nuevamente.

**NO INDUCIR EL VÓMITO.** Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. En caso de malestar general, poner al afectado de costado. Llevar inmediatamente al centro asistencial.

Irritación, náusea, vómitos, dolores abdominales, diarrea y leve acidosis

Dermatitis hipersensible o asma

Los mencionados anteriormente

Utilizar guantes.

No posee antídoto específico. Aplicar tratamiento sintomático y de soporte. Proceder debido a la presencia del coformulante a base de petróleo: aplicar lavado gástrico, administración de carbón activado y terapia de oxígeno



## 5. MEDIDAS PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agente de extinción:

Utilizar químicos secos, espuma, CO<sub>2</sub>, agua niebla. Utilizar la menor cantidad de agua posible.

Agente de extinción inapropiado:

Evitar el uso de agua a presión.

Peligros específicos:

De la descomposición térmica resultan los siguientes productos peligrosos: óxidos de azufre, cloruro de hidrógeno, dióxido y monóxido de carbono



La inhalación de los gases o vapores tóxicos pueden causar dolor de cabeza, debilidad, náuseas, mareo, confusión, visión borrosa, alteración del juicio, e inconsciencia seguida de coma y muerte, en casos extremos.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Aislar la zona afectada. Asperjar con agua para enfriar el sector no afectado. Utilizar equipamiento adecuado: guantes impermeables, botas de goma y equipo de respiración.

Evitar respirar los gases y vapores generados por el fuego. El equipo de protección luego de cada utilización. Mantener frescos envases expuesto al calor utilizando agua a presión. Utilizar barreras para evitar filtración del producto al suelo, alcantarillado o causes de agua.

## 6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:

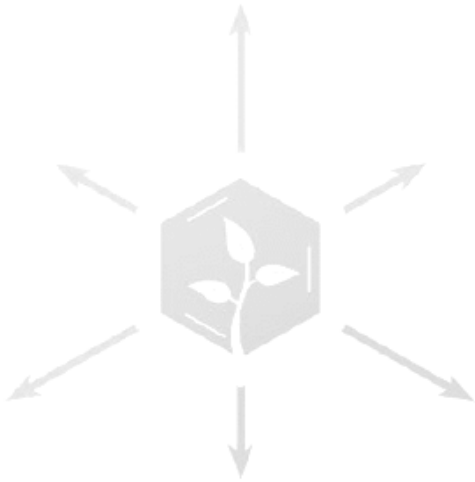
Protegerse adecuadamente utilizando equipo de protección facial, botas de goma, guantes impermeables y protección ocular. Utilizar equipo de respiración con filtro tipo P2 si el nivel de gases tóxicos es alto.

Precauciones medioambientales:

Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra, aserrín).



Métodos y materiales de contención y de limpieza (recuperación, neutralización y disposición final):



Derrame en pavimento: Bombee o palee grandes cantidades del líquido en un contenedor desechable. Absorber el líquido remanente con arcilla, arena o vermiculita; recoger el material y colocarlo en el contenedor desechable. Lavar el área con detergente y agua, y repetir si es necesario. Recoger el líquido con absorbente adicional y colocarlo en el contenedor desechable, selle el contenedor y organice su eliminación.

Derrame en suelos naturales: En suelos, pequeñas cantidades vertidas podrán descomponerse de forma natural.

Para grandes cantidades, quitar la capa superior contaminada y recoger para su eliminación. Una vez que todo el material se haya limpiado y colocado en un contenedor para desechos, selle el contenedor y organice su eliminación.

Derrame en cuerpos de agua: Detener o reducir la contaminación de cualquier cuerpo de agua. Aislar el agua contaminada. Remover el agua contaminada para tratamiento o disposición final. Realizar la dilución de las aguas contaminadas (10 veces) y aplicar la dilución en sitios no cultivados o en los polígonos industriales.

**Recuperación:**

- No corresponde debido a que no se debería utilizar un producto contaminado.

**Neutralización:**

- Cerrar el área y prohibir el acceso a personal no autorizado
- Contener el vertido de producto
- Evitar el contacto con el producto derramado
- Remover las fuentes de ignición si hay gases combustibles o inflamables en el área
- Ventilar el área



Medidas adicionales de prevención de desastres (efectos colaterales):

Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames:

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación:

Precauciones para la manipulación segura:

Prevención del contacto:

### Almacenamiento:

Condiciones de almacenamiento seguro:

### Disposición final:

- Limpiar el área contaminada con detergente. Lavar con agua y repetir de ser necesario

Realizar la dilución de aguas contaminadas (10 veces) y eliminar dicha dilución en suelo inerte o en polígonos industriales

Evitar que el producto vertido llegue a desagües o cauces de agua, para minimizar el riesgo de contaminación.

Proceder con regulaciones locales frente a estos eventos.

Contactar a las autoridades competentes, en caso de que la situación no pueda ser controlada.

Antes de utilizar el producto, leer cuidadosamente las instrucciones que aparecen en la etiqueta del producto y en esta hoja de seguridad.

Durante la aplicación utilizar guantes impermeables, botas de agua, overol y protector facial. Lavarse bien luego de manipular y antes de comer, beber o fumar.

No comer, beber o fumar durante la utilización del producto

Mantener el producto en envase original, utilizar todo el contenido del envase

Los equipos de aplicación deben ser lavados con agua caliente y detergente (triple lavado). Se deben lavar los equipos cada 5 a 7 aplicaciones.

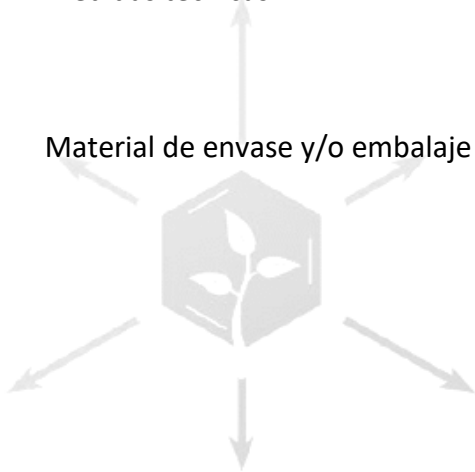
Evitar el contacto con los ojos, piel o ropa.

Conservar el producto en un lugar bien ventilado y fresco, alejado de fuentes de calor o fuego.



Medidas técnicas:

Material de envase y/o embalaje



Sustancias y mezclas incompatibles:

Manténgase alejado de los niños y de personal no autorizado.

Manténgase alejado de comida, bebida y de alimento para animales.

El producto debe almacenarse en bodega con sistema de extinción automático.

Manténgase alejado de cualquier fuente de calor.

Mantener el producto en su envase original (tipo de material: HDPE) con su etiqueta, en caso de no ser así, utilizar envase de características similares, sellar y etiquetar debidamente. No utilizar envases que puedan alterar las características fisicoquímicas del producto (como conductores de calor), ni aquellos con fisuras o inestables (propensos al derrame), que no puedan cerrarse o sin etiqueta.

Ninguna reportada

## 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

### Parámetros de control:

Límite permisible ponderado (LPP):

No determinado.

Límite permisible temporal (LPT):

No determinado.

Límite permisible absoluto (LPA):

No determinado.

Límite de tolerancia biológica:

No determinado.

### Elementos de protección personal:

Protección respiratoria:

Utilizar máscara con filtro. Si el área no está bien ventilada utilice un respirador NIOSH/MSHA.

Protección para las manos:

Usar guantes largos impermeables de resistencia química (nitrilo, goma butílica, mínimo espesor 0,4 mm). Lavar meticulosamente con agua y jabón antes de removerlos.

Protección de ojos:

Utilizar gafas o máscara protectora de seguridad.

Protección de piel y cuerpo:

Utilizar traje impermeable y botas de goma impermeables. Lavar la ropa antes de reusarla.



Medidas de ingeniería:

Se recomienda mantener un difusor de ventilación general en lugares cerrados.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:

Líquido

Forma en que se presenta:

Concentrado emulsionable (EC)

Color:

Ámbar

Olor:

Característico - aromático

pH:

5,4 (solución 1%, 22°C)

Punto de fusión/congelación:

No determinado

Temperatura de ebullición:

El compuesto se descompone sobre 133°C (IA)

Punto de inflamación:

100°C

Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:

No disponible

Presión de vapor:

2,08x10<sup>-6</sup> Pa a 20°C (IA)

Densidad de vapor:

No determinado

Densidad relativa:

0,94 a 20°C

Solubilidad(es):

1 g/L en agua

Coefficiente de partición n-octanol/agua:

Log P 4.14 a pH 7 (sustancia activa)

Temperatura de autoignición:

No determinado

Temperatura de descomposición:

> 130°C

Tasa de evaporación:

No determinado

Viscosidad:

18,6 cP a 20°C

Propiedades explosivas:

No explosivo

Propiedades comburentes:

Sin información

Miscibilidad

Se emulsiona en agua

Corrosividad

No corrosivo

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad:

No reacciona por sí solo.

Estabilidad química:

Este material es estable en condiciones normales de almacenaje y manejo.

Reacciones peligrosas:

Evitar exposición a fuentes de calor

Condiciones que se deben evitar:

Evitar fuentes de calor y temperaturas por sobre el punto de inflamación

Materiales incompatibles:

Reacciona y se descompone en presencia de soluciones alcalinas



Productos de descomposición peligrosos:

No se producen productos de descomposición peligrosos

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda (LD<sub>50</sub>, LC<sub>50</sub>):

**Ratas:**

- Oral: DL<sub>50</sub> = 2.500 mg/kg
- Inhalatoria: CL<sub>50</sub> > 5 mg/L (4 h)
- Dermal: DL<sub>50</sub> > 2.000 mg/kg

Irritación/corrosión cutánea:

Leve irritante cutáneo

Lesiones oculares graves/irritación ocular:

Moderado irritante ocular

Sensibilización respiratoria o cutánea:

No sensibilizante

Mutagenicidad de células reproductoras:

No causa mutaciones

Carcinogenicidad:

No carcinogénico

Toxicidad para la reproducción:

No presenta

Toxicidad específica en determinados órganos-exposición única:

Sin información disponible

Toxicidad específica en determinados órganos-exposiciones repetidas:

Hígado, sangre y pulmones (EFSA)

Peligro por aspiración:

Puede ser mortal por la penetración de las vías respiratorias (Solvente Naphta - ECHA)

Información sobre posibles vías de exposición:

Ingestión, inhalación, contacto cutáneo y ocular.

Disrupción endocrina

No es disruptor endocrino (PPDB)

Neurotoxicidad

No es neurotóxico (PPDB)

Inmunotoxicidad

Sin información disponible

Patogenicidad e infecciosidad aguda

Sin información disponible

## 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC, LC):

Toxicidad para aves:

*Colinus virginianus*: DL<sub>50</sub> > 2.000 mg/kg.

Prácticamente no tóxico

Toxicidad para abejas:

*Apis mellifera*: DL<sub>50</sub> oral > 100 µg/abeja.

DL<sub>50</sub> contacto > 100 µg/abeja.

Virtualmente no tóxico para abejas.

Toxicidad para peces:

*Oncorhynchus mykiss*: CL<sub>50</sub> = 67 mg/L.

Ligeramente tóxico



**Persistencia y degradabilidad (IA)**

Degradación aeróbica en suelo:	DT <sub>50</sub> = 0,55. No persistente
Degradación anaeróbica en suelo:	No disponible
Fotólisis en suelo:	No disponible
Disipación en suelo:	No disponible
Biodegradación inmediata:	No disponible
Hidrólisis en agua:	Estable
Degradación en aire:	No disponible
Potencial bioacumulación:	BCF = 2,1 L/kg. Bajo potencial
Movilidad en suelo:	Kf = 0,39; Kfoc = 22.7; 1/n = 1.01; Móvil

Toxicidad para microcrustáceos:

*Daphnia magna*: CE<sub>50</sub> (48 h) > 100 mg/L.  
 Moderadamente tóxico para invertebrados acuáticos

Toxicidad para las algas:

*Desmodesmus subspicatus*: CE<sub>50</sub> = 59,6 mg/L.  
 Ligeramente tóxico

Toxicidad para el suelo:

*Eisenia foetida*: CL<sub>50</sub> > 1.000 mg/kg. No tóxico para lombrices de tierra

**13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA**

Eliminación de residuos:	Los desechos se deben disponer como material peligroso. Se pueden incinerar a temperaturas por sobre los 1.000°C. Se debe evitar la contaminación de aguas de alcantarillado, diques, lagos o cualquier otro cauce de agua.
Envase y embalaje contaminados:	Previo a la destrucción de los envases, estos deben ser lavados (procedimiento de triple lavado). Posterior al lavado estos deben ser aplastado, agujereados y destruidos, para ser dispuestos en vertederos especiales de acuerdo con la legislación vigente.
Indicar prohibición de vertido en aguas residuales:	Se encuentra prohibido la eliminación del producto en aguas residuales.
Otras precauciones especiales:	El material de desecho debe ser recogido en recipientes identificados y trasladado a un depósito adecuado y autorizado para el tipo de



sustancia manejado según disponga la autoridad competente.

Dada la solubilidad en agua se debe tener muy presente el punto anterior donde el producto no debe tener contacto con cauces de agua.

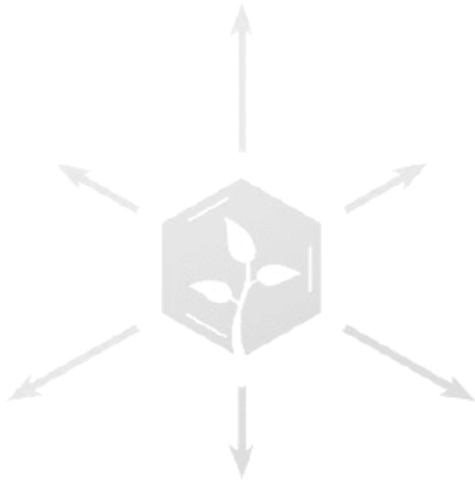
#### 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítimo	Aéreo
N° NU	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Designación oficial de transporte	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Clase o división	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Peligro secundario NU	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Grupo de embalaje/envase	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Peligros ambientales	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Transporte a granel (MARPOL 972 73/78-Anexo II-; IBC code)	No aplica	No aplica	No aplica

#### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales:

- NCh 2245:2021: Hoja de datos de seguridad para productos químicos
- NCh 382:2021: Clasificación de las mercancías peligrosas en clase y división
- NCh 2190:2019: Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros.
- NCh 1411/4:2000: Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales.



Regulaciones internacionales:

- D.S. 57/2019: Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
  - D.S. 40/1969: Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.
  - D.S. 43/2015: Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
  - D.S. 148/2003: Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
  - D.S. 298/1994: Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
  - D.S. 594/1999: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.
  - Ley N°20.920: Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
  - Ley N° 19.300: sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- RID, IATA, IMDG.

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

## 16. OTRAS INFORMACIONES

Control de cambios:

Abreviaturas y acrónimos:

Actualización de dirección del proveedor.

CAS: Chemical Abstract Services.

CL<sub>50</sub>: Concentración letal 50.

CO<sub>2</sub>: Dióxido de carbono.

BCF: Factor de bioconcentración.

DT<sub>50</sub>: Tiempo degradación 50.

EC<sub>50</sub>: Concentración efectiva 50.

IA: Ingrediente activo

TEC: Sustancia activa grado técnico.

IATA: International Air Transport Association.

IMDG: International Maritime Dangerous Goods.

IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry.



Kf: Coeficiente de distribución de agua-sólido de Freundlich

Kfoc: Coeficiente de distribución de Freundlich normalizado de carbono orgánico.

1/n: Constante de isoterma de Freundlich.

N.E.P: No especificado(a) en otra parte.

NIOSH/MSHA: Agencia responsable de recomendar normas de salud y seguridad ocupacionales/Administración de Seguridad y Salud Minera.

NU: Naciones Unidas.

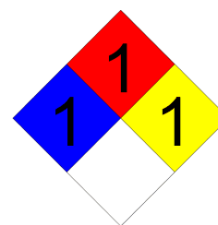
SGA: Sistema Globalmente Armonizado (Clasificación química).

SL: Concentrado Soluble.

- Draft Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EC) N° 33/2008 (2009). Clethodim. Rapporteur Member State: The Netherlands. Volume 3 – B.2. p 5-9

- Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 22(4), 1050-1064. DOI: 10.1080/10807039.2015.1133242

Señal de seguridad (NCh1411/4):



Fecha de revisión actual:

Advertencias de peligro referenciadas:

Enero 2026

H302: Nocivo en caso de ingestión.

H303: Puede ser nocivo en caso de ingestión

H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

H313: Puede ser nocivo en contacto con la piel.

H317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

H372: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones repetidas.

Fecha de revisión: Enero 2026  
 Versión: 1.3



Fecha de creación:  
 Fecha de próxima revisión:  
 Límite de responsabilidad del proveedor:

H402: Nocivo para los organismos acuáticos  
 Mayo 2023

2028

La información consignada en esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS) corresponde a la información disponible en fuentes internacionales confiables y la proporcionada por los fabricantes de la sustancia al momento de su emisión.

**El usuario debe contar con el entrenamiento específico para la manipulación del producto químico.**

En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.