**CONCEPTO SANITARIO: DSP-CQ-081-2026**
**EXPEDIDO POR LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA.**

## CERTIFICADO DE SERVICIO DE CONTROL DE PLAGAS

**SYARD MULTISERVICIOS** con **NIT 1069729698-2**, empresa especializada en control de plagas, **con concepto sanitario CERTIFICA** que el día 22 de Abril del 2026, se realizó **"DESINSECTACIÓN PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS, EN LAS INSTALACIONES DEL "HOGAR GERIÁTRICO FRANCISCO Y CLARA" Ubicado en el Km 2 Vía Pasca.**

**EN SYARD MULTISERVICIOS DAMOS CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO QUE RIGE NUESTRAS ACTUACIONES (1843 DEL 01 DE JULIO DE 1991).**

¡Entérese! Las plagas son un gran problema de salud pública sumamente complejo y es por esta razón que no se da ningún tipo de garantía a que dicha plaga se extermine, es determinante crear conciencia que con los insectos se debe efectuar un programa de manejo continuo.

**Productos químicos utilizados: FOSGAS (CIPERMETRINA) de uso en salud pública.**

**Se expide el 22 de Abril del 2026.**

**Cordialmente:**

SYARD
NIT 1069729698-2
320 429 1779

**Representante legal Contacto 3204291779**

**LA DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA**
**EMITE CONCEPTO SANITARIO**
**FAVORABLE**

**DSP-CQ-081-2026**

**A LA EMPRESA:**
**SYARD MULTISERVICIOS**

| | |
|---|---|
| NIT: | **1.069.729.698-2** |
| DIRECCIÓN: | **CARRERA 12 # 4-18** |
| MUNICIPIO: | **FUSAGASUGA** |
| N. DE ACTA IVC: | **437-2026** |
| FECHA DE ACTA IVC: | **09 DE ABRIL DE 2026** |

Dedicada a la prestación de servicios de aplicación de plaguicidas y control de plagas en instalaciones y vehículos, por cumplir con los requisitos sanitarios exigidos por la Ley 9 de 1979 y sus Decretos reglamentarios, en especial el 1843 de 1991.

Este concepto sanitario cobija las actividades de almacenamiento de sustancias, instalaciones, personal autorizado y control de plagas en los establecimientos que se mencionan a continuación, los cuales corresponden a los protocolos presentados y que fueron aprobados:

1. Áreas o empresas de preparación de alimentos (Industrias de alimentos, restaurantes, panaderías, cafeterías, comidas rápidas, plazas de mercado y relacionadas)

2. Áreas o empresas de expendio o venta de alimentos empacados. (Supermercados, tiendas, cigarrerías, licoreras.)

3. Centros educativos. (Escuelas, colegios, universidades y demás centros educativos)

4. Empresas prestadoras de salud y relacionadas con producción y venta de medicamentos. (Hospitales, IPS, puestos de salud, industria farmacéutica y droguerías)

GOB-S-CR-2026-0065796

5. Áreas públicas. (Calles, parques y plazas).

6. Centros de congregación masiva de personas. (Aeropuertos, terminales de buses, coliseos y centros vacacionales).

7. Oficinas y centros de trabajo (industrias, empresas, bodegas; entre otras)

8. Vehículos.

9. Viviendas y edificios de unidades habitacionales.

Todo lo anterior, con base en la inspección sanitaria y el acta visita de la misma y los demás documentos del respectivo expediente que reposa en la Dirección de Salud Pública de la Secretaría de Salud de Cundinamarca, el cual sirve de soporte para la emisión de este documento.

Cualquier modificación de áreas o cambio de domicilio requiere de la solicitud de la expedición de un nuevo concepto sanitario que las cobije.

Se expide a solicitud del interesado el día 10 del mes de abril de 2026

Cordialmente,

**LILIANA SOFIA CEPEDA AMARIS**
DIRECTOR OPERATIVO
DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA

Aprobó: Doctor Fabian Camilo Salgado Escobar, Subdirector de Vigilancia en Salud Pública
Revisó: Efrén Rojas Pérez, Ingeniero Químico Profesional Universitario, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública
Proyectó: Sonia Liliana Salazar Gallo, Ingeniera Ambiental Contratista, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública

GOB-S-CR-2026-0065796

# Hoja de Seguridad para Materiales
## Material Safety Data Sheet (MSDS)

| | |
|---|---|
| Version: 01 | Sept - 2017 |
| CAS Nº | 52315-07-8 |

# FOSGAS® EC
Insecticida General Uso Salud Pública

Esta hoja de seguridad contiene información básica para la manipulación, almacenamiento y transporte del producto pero NO reemplaza la etiqueta que habitualmente exhibe el producto.

## SECCION 1 PRODUCTO E IDENTIFICACION DE LA COMPAÑIA

| | |
|---|---|
| Clase: | Insecticida |
| Ingrediente Activo: | Cipermetrina |
| Grupo: | **Piretroide** |
| Formulación: | Concentrado Emulsionable |
| CAS N°: | 52315-07-8 |
| Código OMS: | OMS - 2012 |
| Fórmula empírica: | $C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$ |
| Nombre Químico: | (RS)-a-cyano-3-phenoxybenzyl(1RS,3RS;1RS,3SR)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate |
| Concepto Toxicológico N°: | GFRA-CT-20140030 |
| Categoría Toxicológica: | **III** |

## IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

Fabricante:
**Sinochem Agro Co., Ltd.**
No 17-19 Tower, N. 33 Henan Road
Shanghai - China
Tel.: +86-2161381888

Distribuidor
**Procplag SAS**
Carrera 96 a No. 157 - 70 Piso 2
Tel. 683 7122
gerencia@procplag.com
admin@procplag.com
Bogotá - Colombia

**Teléfonos de Emergencia:**

Cisproquim: (057) 1 2886012, Colombia
Línea gratuita Nacional 018000916012, Servicio 24 Horas

## SECCION 2 IDENTIFICACION DE PELIGROS

◆. **Fosgas** es un insecticida Piretroide de amplio uso en formulación de concentrado emulsionable, especialmente desarrollado para la prevención y el control de todo tipo de insectos de importancia en salud pública e industrial. Medianamente tóxico Categoría Toxicológica III.




Rótulo peligro principal | Rótulo peligro subsidiario | Identificación de riesgos de materiales según NCh 1411

**Efectos para la Salud:**

Irritante de los ojos y de mucosas
Tóxico por ingestión.
Se absorbe al contacto con la piel. Es Irritante de la piel, produce escozor con el continuo contacto.
Tóxico por inhalación, con énfasis cuando se está aplicando.

**Efectos para el medio ambiente**

Se degrada rápidamente, convirtiéndose en productos menos tóxicos.
Tóxico para los peces y la vida acuática. NO sufre lixiviación en el suelo.
Producto Inflamable.

## SECCION 3 COMPOSICION, INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

| Ingredientes | Contenido G/L |
|---|---|
| Cipermetrina | 200 |
| Compuestos relacionados con el Ingrediente Activo | 30.6 |
| Dodecilbenzil Sulfonato de calcio | 100 |
| Polioximetileno (54) Éter de aceite de Ricino | 100 |
| Solvesso 150 | Balance |

## SECCION 4 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Contacto con la piel**

Retirar las prendas contaminadas, Lavar la piel con abundante agua y jabón no utilice soluciones orgánicas.

**Contacto con los ojos**

Lavar bien con abundante agua limpia durante 15 minutos.

**Inhalación**
Retirar el paciente a un lugar bien ventilado o al aire libre, mantenerlo en reposo.

**Ingestión**
NO inducir el vómito. Enjuague la boca del paciente con agua y déjelo en reposo. Nunca suministre nada por vía oral a una persona inconsciente. Acudir inmediatamente al médico

◆. En caso de intoxicación acudir de inmediato al médico y mostrar copia de la etiqueta o llamar al Cisproquim: 1 2886012, Línea gratuita Nacional 018000916012, Servicio 24 Horas.

**Orientación al Médico:**
Insecticida Piretroide NO tiene antídoto específico. Realizar tratamiento antihistamínico y sintomático. La Vitamina E en uso tópico puede reducir la sensación irritante de la piel.

## SECCION 5 MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

**FOSGAS®** es potencialmente inflamable, en caso de presentarse incendio se desprenden vapores tóxicos e irritantes. Utilizar equipo autónomo de respiración y combatir el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono

**Medios de extinción:**
Espuma
Polvo químico seco
Arena
$CO_2$

**Procedimientos especiales**
Limite el uso del agua para enfriar materiales aledaños almacenados, con el fin de evitar el riesgo de acumulación o vertimiento de agua contaminada. Contener el líquido que fluye con barreras provisionales como tierra.

**Equipo de protección personal:**
Usar el traje completo para combate de incendios y equipo de respiración autónoma.

## SECCION 6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**Protección Personal:**
Use ropa apropiada y equipo de protección personal.

**Manejo de Derrames**
En caso de escapes o derrames accidentales, Use el equipo de protección adecuado. Retire las personas en riesgo, aísle el área de peligro y no permita el acceso de personas. Mueva los contenedores lejos del área de peligro hacia un lugar seguro. Esparza un material seco o un material absorbente como aserrín o tierra, deposítelo en un contenedor cerrado para su disposición final. Cepille la superficie contaminada con solución detergente y enjuáguelo con agua recogiendo el agua y detergentes contaminados. Mantener el derrame alejado de desagües, canales o áreas bajas, superficies de aguas estancadas y tierra.

El derrame en la tierra puede ser recogido con pala directamente en recipientes cubiertos para su disposición final. Si el derrame ocurre en un cuerpo de agua notificar inmediatamente a las autoridades del derrame para que ellos decidan que debe hacerse. Dependiendo de la localidad del derrame y la cantidad derramada en el medio ambiente debe notificarse a las autoridades competentes. Utilice ropa de protección como guantes de nitrilo o neopreno, botas de caucho, gafas de seguridad, mascara facial y traje protector.

## SECCION 7 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones de Manejo:**
Evite cualquier contacto con piel, ojos, prendas, o inhalar los vapores o residuos. Retire inmediatamente la ropa contaminada. Báñese con abundante agua y jabón después del manejo del producto y antes de comer, beber, fumar o ir al baño. Lave separadamente la ropa contaminada con agua y detergente. No permita la presencia de personas sin equipo de protección cerca al área de aplicación.

**Condiciones de Almacenamiento:**
Almacene en lugar fresco y seco, alejado de alimentos, medicinas, niños y animales, No usar o derramar cerca del fuego, calor o chispas. Mantener bien tapado, siempre en su envase original.

## SECCION 8 CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

**Control Técnico:** Mantener una ventilación adecuada para prevenir la exposición a altas concentraciones del vapor o neblina de aplicación del producto.

**Ojos y cara:** Use protección de total cubrimiento de la cara (gafas y máscara con respirador para aplicación de plaguicidas).

**Protección de la piel:** Use guantes de caucho. Lave la piel con abundante agua y jabón después de usar el producto.

**Protección respiratoria:** Asegure una ventilación adecuada. Use máscara con cartucho de respiración para aplicación de plaguicidas.

**Precauciones para los operarios:** Use el equipo de protección personal: Overol, guantes de nitrilo o neopreno, botas de caucho, gafas de seguridad y delantal para fumigación.

## SECCION 9 PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

- Insecticida Líquido Concentrado emulsionable
- Color amarillo homogéneo
- ingrediente activo g/l: 200
- humedad %: 0.2
- PH: 4.0 – 6.0

## SECCION 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:**

Líquido inflamable (Insecticida en solvente hidrocarburo Punto de llama 50°C). Químicamente estable en condiciones apropiadas de almacenamiento, se descompone a 200 ºC. Vida Util 2 años desde su fecha de fabricación.

**Incompatibilidad:**
Incompatible con aleaciones de hierro. Compatible con otro tipo de insecticidas en formulación similar, previa prueba de compatibilidad.

**Descomposición Peligrosa:**
Su combustión produce compuestos de: Fluoruro de Hidrógeno, Monóxido y Dióxido de Carbono, Óxidos de Azufre, Ácido Clorhídrico.

## SECCION 11 INFORMACION TOXICOLOGICA

Insecticida Piretroide de uso industrial y en Salud Pública, Categoría Toxicológica III, medianamente Tóxico.

| | |
|---|---|
| DL50 Aguda Oral Rata | > 4100 mg/kg |
| DL 50 Aguda Dermal Rata | > 5000 mg/kg |
| CL50 Inhalatoria Rata (4 hr) | > 4,87 mg/l aire |
| OMS Clasificación | III |
| Toxicidad EPA | III Medianamente Tóxico |

## SECCION 12 INFORMACION ECOLOGICA

**FOSGAS®** es estable ante la hidrolisis, con un tiempo medio de resistencia que excede los 50 doas a valores normales de temperatura y PH.

Extremadamente estable a la degradación por fotolisis en el agua, con un tiempo medio que excede los 100 dias a valores normales de temperatura y PH

## SECCION 13 CONSIDERACIONES DE DISPOSICION

Se recomienda el triple lavado de los envases vacíos, con agua, agregando las aguas de lavado al tanque de aspersión.
Los recipientes vacíos deben ser destruidos para prevenir su reutilización, previo triple lavado.
Los residuos del producto deben ser manejados, almacenados, transportados, y dispuestos de acuerdo a las regulaciones de disposición de desechos. No arrojar los desechos a las corrientes o depósitos de agua ni al sistema de alcantarillas. Se recomienda el triple lavado de los envases vacíos, con agua, agregando las aguas de lavado al tanque de aspersión. Los recipientes vacíos deben ser destruidos para prevenir su reutilización.

En caso de derrame accidental absorber con un material absorbente como aserrín o tierra, depositar lo recogido en un empaque hermético para su posterior destrucción.

## SECCION 14 INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

TODO transportador del producto, deberá portar siempre una copia de esta hoja de seguridad y copia de la Tarjeta de emergencia para transporte.

En caso de derrames el transportador deberá comunicarse de manera inmediata con los teléfonos de emergencia que aparecen al comienzo de esta hoja de seguridad.
No transportar con alimentos o bebidas de consumo humano o animal.
Para el transporte de este producto deberán utilizarse empresas especializadas en el transporte de plaguicidas.
NO transportar con materiales inflamables o explosivos.
El transportador deberá cumplir con las normas locales vigentes en especial aquellas relacionadas con la protección personal y protección del medio ambiente, esto significa que también deberá disponer de los elementos necesarios para una protección personal apropiada.

| | |
|---|---|
| Terrestre | 6.1/3 TOXICO calavera con tibias cruzadas / INFLAMABLE |
| Vía Marítima | 6.1/3 TOXICO / INFLAMABLE |
| Vía Aérea | 6.1/3 TOXIC calavera con tibias cruzadas / FLAMABLE |
| Distintivos aplicables NCh-2190 | Toxico Calavera con tibias cruzadas; Inflamable |
| N. UN | 3351 |

## SECCION 15 INFORMACION REGLAMENTARIA

**Regulación Internacional/Europea:**

Símbolos de Peligro:

| | |
|---|---|
| Xn | Peligroso |

Frases de Riesgo:

| | |
|---|---|
| R 22 | Perjudicial si es ingerido |
| R 50/53 | Muy tóxico a organismos acuáticos, puede causar efectos adversos a largo plazo en el ambiente acuático. |

Frases de Seguridad:

| | |
|---|---|
| S 1/2 | Mantener cerrado fuera del alcance de los niños |
| S 13 | Mantener alejado de alimentos, bebidas o productos de uso humano o veterinario |
| S 20 | No beber o comer durante el uso del producto |
| S 23 | No respirar vapores o la aspersión. |
| S 24/25 | Evite el contacto con la piel u ojos |
| S 28 | En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con suficiente agua y jabón. |
| S35 | Este material y su envase se deben eliminar de manera segura |
| S 36/37/39 | Usar ropa, guantes y protección ocular y facial adecuada para el manejo del producto |
| S 38 | En caso de ventilación insuficiente, proveerse de un adecuado equipo de respiración. |
| S 45 | En caso de accidente o de no sentirse bien, consiga atención médica inmediata y mostrar al médico la etiqueta del producto |

| | |
|---|---|
| S 60 | Este material y su envase debe ser dispuesto como un material peligroso. |
| S 61 | Evite derrames al ambiente. Referirse a instrucciones especiales o a la hoja de seguridad del producto. |
| S62 | Si se ingiere, no induzca el vómito: busque ayuda de inmediato y presente el envase o la etiqueta |

## SECCION 16 INFORMACION ADICIONAL

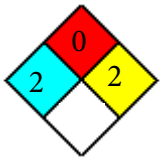
**Declaración de Responsabilidad:**
La información y afirmaciones contenidas en este documento se asumen como ciertas, pero no deben ser tomadas como una garantía por la cual la Empresa asuma alguna responsabilidad. Los usuarios deben remitirse a la verificación y prueba para sus propios propósitos sobre los productos aquí presentados.

Las condiciones de manipulación, almacenamiento, uso y disposición final del producto están bajo la responsabilidad del usuario, la empresa NO asume responsabilidad alguna por daños derivados del uso inadecuado del producto.

Esta Hoja de seguridad MSDS fue preparada y debe ser usada únicamente para el producto Fosgas® si el producto es usado como un componente de otro, esta MSDS NO es aplicable.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
# HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%

Rótulo NFPA




Rótulos UN




**Fecha Revisión:** 21/03/2005

## SECCIÓN 1: PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

**Nombre del Producto:** HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%

**Sinónimos:** Solución de hipoclorito de sodio, Clorox, Blanqueador, Agua de Jabel.

**Fórmula:** NaOCl

**Número interno:**

**Número UN:** 1791

**Clase UN:** 8 6.1

**Compañía que desarrolló la Hoja de Seguridad:** Esta hoja de datos de seguridad es el producto de la recopilación de información de diferentes bases de datos desarrolladas por entidades internacionales relacionadas con el tema. La alimentación de la información fue realizada por el Consejo Colombiano de Seguridad, Carrera 20 No. 39 - 62. Teléfono (571) 2886355. Fax: (571) 2884367. Bogotá, D.C. - Colombia.

**Teléfonos de Emergencia:**

## SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

| COMPONENTES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Componente** | **CAS** | **TWA** | **STEL** | **%** |
| Agua | 7732-18-5 | N.R. (ACGIH 2004) | N.R. (ACGIH 2004) | 95 |
| Hipoclorito de sodio | 7681-52-9 | N.R. (ACGIH 2004) | N.R. (ACGIH 2004) | 5 |

**Uso:** Desinfectante, plantas de procesamiento de comidas y tratamiento de efluentes

## SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS:**

Perjudicial si es ingerido o inhalado. Causa irritación a los ojos y al tracto respiratorio. Causa daño substancial pero temporal del ojo.

**EFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:**

**Inhalación:** Irritación de los ojos, la nariz y la garganta. Alta concentración del vapor produce quemaduras, edema pulmonar y de laringe, tos, disnea.

**Ingestión:** Quemaduras en la boca, náuseas, vómito. Puede llegar a producir colapso circulatorio, delirio, coma y posible perforación de esófago y estómago.

**Piel:** Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.

**Ojos:** El contacto puede causar severa irritación y daño, especialmente a concentraciones mayores.

**Efectos crónicos:** Dermatitis, eczema, este producto es sensibilizador para muchas personas.

## SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo.

| | |
|---|---|
| **Ingestión:** | Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. Buscar atención médica inmediatamente. |
| **Piel:** | Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica. |
| **Ojos:** | Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica. |
| **Nota para los médicos:** | Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto. |

## SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

**Punto de inflamación (ºC):** N.A.

**Temperatura de autoignición (ºC):** N.A.

**Limites de inflamabilidad (%V/V):** N.A.

**Peligros de incendio y/o explosión:**

No es inflamable, pero se puede descomponer con el calor, al contacto con material férrico o la luz solar.

**Medios de extinción:**

Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego de los alrededores. Utilice agua en forma de rocio para enfriar los envases expuestos al incendio, para diluir el líquido y para controlar el vapor.

**Productos de la combustión:**

Cloro gaseoso el cual es altamente oxidante y oxígeno.

**Precauciones para evitar incendio y/o explosión:**

Retirar el material incompatible de los alrededores. Evitar fuentes de calor. Conectar a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas.

**Instrucciones para combatir el fuego:**

Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar las fuentes de calor. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubícarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Retirar los contenedores si no hay mayor riesgo. Utilizar protección respiratoria. Enfriar los contenedores con agua en forma de rocío. Aléjarse del lugar.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubícarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Lavar el área del derrame con abundante agua controlando la generación de calor. Trasladar el contenedor a un lugar aireado y transferir a otro recipiente utilizando equipo de protección.

## SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

| | |
|---|---|
| **Manejo:** | Utilizar los elementos de protección personal así sea muy corta la exposición o la actividad que realice con la sustancia; mantener estrictas normas de higiene. No fumar ni beber en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en dónde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar. |
| **Almacenamiento:** | Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente. Protegidos de la luz solar y fuentes térmicas, en envases de vidrio, polietileno o acero recubierto con caucho. Piso impermeable. Conectar a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosiones. |

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCIÓN PERSONAL

**Controles de ingeniería:** Ventilación local para mantener la concentración por debajo de los límites de salud ocupacional, duchas y estaciones lavaojos.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

| | |
|---|---|
| **Protección de los ojos y rostro:** | Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto sea posible. |
| **Protección de piel:** | Usar ropa protectora impermeable, incluyendo botas, guantes, ropa de laboratorio o delantal para evitar contacto con la piel. |
| **Protección respiratoria:** | Si se excede el límite de exposición, y no hay disponibilidad de controles de ingeniería, se puede usar un respirador que cubra toda la cara, con cartucho para gas ácido sobrepasando, como máximo, 50 veces el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o por el fabricante del respirador, lo que sea inferior. |
| **Protección en caso de emergencia:** | Equipo de respiración autocontenido y ropa de protección total. |

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **Apariencia, olor y estado físico:** | Líquido de olor dulzaino desagradable y color verdoso pálido. |
| **Gravedad específica (Agua=1):** | 1.07 - 1.14 |
| **Punto de ebullición (ºC):** | 40 |
| **Punto de fusión (ºC):** | -6 |
| **Densidad relativa del vapor (Aire=1):** | N.R. |
| **Presión de vapor (mm Hg):** | 17.5 / 20°C |
| **Viscosidad (cp):** | N.R. |
| **pH:** | 9 - 10 |
| **Solubilidad:** | El sólido se disuelve en agua fría; en agua caliente descompone. |

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

| | |
|---|---|
| **Estabilidad química:** | Se descompone lentamente en contacto con el aire. La exposición a la luz solar acelera la descomposición. |
| **Condiciones a evitar:** | Luz, calor, incompatibles. |
| **Incompatibilidad con otros materiales:** | Fuertemente oxidante. Reacciona con ácidos, compuestos ferrosos y orgánicos. |
| **Productos de descomposición peligrosos:** | Emite vapores tóxicos de cloro cuando se calienta hasta la descomposición. Óxido de sodio a altas temperaturas. |
| **Polimerización peligrosa:** | No ocurrirá. |

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Altamente tóxico. Los vapores provocan edema pulmonar y el líquido perforación de esófago y estómago.
DL50 (oral - ratas): 8910 mg/kg
DL50 (oral - ratón): 5800 mg/kg
DL50 (dérmica - conejo): >10000 mg/kg
Irritación de los ojos: Una solución al 0.52% causo irritaciones moderadas y severas, después de un día.
Piel: Una solución al 3.5% aplicada a la piel por 30-15 minutos causa severo daño a. 0.5 ml de solución pura fue corrosivo al aplicarse a la piel.
Efectos reproductivos: Altas dosis en el agua de bebida causo un pequeño pero significante incremento en esperma abnormal en ratones.
Mutagenicidad: El hipoclorito de sodio causa mutaciones en estudios de corto tiempo usando células de bacterias.

## SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Perjudicial para la vida acuática. Evitar su entrada a corrientes de agua.
Toxicidad peces: LC50 = 5.9 ppm/96h/Fathead Minnow/agua fresca. DBO= Ninguna información.

## SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Diluir con abundante agua. No vierta altas concentraciones a fuentes de agua.

## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Etiqueta blanca-negra de sustancia corrosiva. No transportar con sustancias explosivas, las que en contacto con agua pueden desprender gases inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos ni alimentos.

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.

2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.

4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

## SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

**Bibliografía**