



Ficha de datos de seguridad del 27/4/2020, Revisión 13

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial: HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN
Nombre químico: HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN 12-15 % CLORO
ACTIVO
Número CAS: 7681-52-9
Número EC: 231-668-3
Número REACH: 01-2119488154-34-0056

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso recomendado:

USO INDUSTRIAL

USO PROFESIONAL

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor:

ALTAIR CHIMICA S.p.a.

Via Moie Vecchie 13

56048 Saline di Volterra (PI)

Persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad: sds@altairchimica.com

1.4. Teléfono de emergencia

ALTAIR CHIMICA S.p.a. Phone n. +39-0588-9811

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Criterios Reglamentación CE 1272/2008 (Clasificación, Etiquetado y Empacado):

- ⚠ Atención, Met. Corr. 1, Puede ser corrosivo para los metales.
 - ⚠ Peligro, Skin Corr. 1B, Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
 - ⚠ Peligro, Eye Dam. 1, Provoca lesiones oculares graves.
 - ⚠ Atención, Aquatic Chronic 1, Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
 - ⚠ Atención, Aquatic Acute 1, Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

Efectos físico-químicos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente:

Ningún otro riesgo

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro:



Peligro

Indicaciones de peligro:

H290 Puede ser corrosivo para los metales.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia:

P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

P310 Llamar inmediatamente a un médico.

P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

Disposiciones especiales:

EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

Disposiciones especiales de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento REACH y sus posteriores modificaciones:

Ninguna.

2.3. Otros peligros

Sustancias vPvB: Ninguna. - Sustancias PBT: Ninguna.

Otros riesgos:

Ningún otro riesgo

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Nombre comercial: HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

Nombre químico: HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN 12-15 % CLORO ACTIVO

Número CAS: 7681-52-9

Número EC: 231-668-3

Número REACH: 01-2119488154-34-0056

Componentes peligrosos según el Reglamento CLP y su correspondiente clasificación:

Cantidad	Nombre	Número de identif.	Clasificación
>= 90%	Hipoclorito de sodio, solución con 12-15 % de Cl activo	Número 017-011-00-1 Index: CAS: 7681-52-9 EC: 231-668-3	<div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> </div> </div> <div> 2.16/1 Met. Corr. 1 H290 3.2/1B Skin Corr. 1B H314 3.3/1 Eye Dam. 1 H318 4.1/C1 Aquatic Chronic 1 H410 4.1/A1 Aquatic Acute 1 H400 M=10. EUH031 </div>

3.2. Mezclas

N.A.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

En caso de contacto con la piel:

Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

Lavar inmediatamente con abundante agua corriente y eventualmente jabón las zonas del cuerpo que han entrado en contacto con el producto, incluso si fuera sólo una sospecha.

CONSULTE INMEDIATAMENTE A UN MEDICO.

En caso de contacto con la piel, lavar de inmediato con abundante agua y jabón.

En caso de contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, enjuagarlos con agua durante un tiempo adecuado y manteniendo los párpados abiertos, luego consultar de inmediato con un oftalmólogo.

Proteger el ojo ileso.

En caso de ingestión:

No provocar el vómito en ningún caso. CONSULTAR INMEDIATAMENTE AL MÉDICO.

En caso de inhalación:

Llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

Problemas gastrointestinales

Perforación gástrica

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

En caso de accidente o malestar, consultar de inmediato con un médico (si es posible mostrarle las instrucciones de uso o la ficha de seguridad)

Tratamiento:

Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:

Agua.

Dióxido de carbono (CO₂).

Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad:

Ninguno en particular.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No inhalar los gases producidos por la explosión y por la combustión.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Utilizar equipos respiratorios apropiados.

Si es posible, desde el punto de vista de la seguridad, retirar de inmediato del área los contenedores no dañados.

Recoger por separado el agua contaminada utilizada para extinguir el incendio. No descargarla en la red de alcantarillado.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Usar los dispositivos de protección individual.

Llevar las personas a un lugar seguro.

Consultar las medidas de protección expuestas en los puntos 7 y 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. Evitar que penetre en aguas superficiales o en el alcantarillado.

Conservar el agua de lavado contaminada y eliminarla.

En caso de fuga de gas o penetración en cursos de agua, suelo o sistema de alcantarillado, informar a las autoridades responsables.

Material apropiado para la recogida: material absorbente, orgánico, arena

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Después de recoger el producto, lave con agua la zona y los materiales implicados.

Lavar con abundante agua.

6.4. Referencia a otras secciones

Véanse también los apartados 8 y 13.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Evitar el contacto con la piel y los ojos, la inhalación de vapores y vahos.

No utilizar contenedores vacíos que no hayan sido previamente limpiados.

Antes de realizar las operaciones de transferencia, asegurarse de que en los contenedores no haya materiales residuos incompatibles.

Remitirse también al apartado 8 para los dispositivos de protección recomendados.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo:

La indumentaria contaminada debe ser sustituida antes de acceder a las áreas de almuerzo.

No comer ni beber durante el trabajo.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Consérvese en ambientes siempre bien aireados.

Mantener alejado de comidas, bebidas y piensos.

Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

Materias incompatibles:

Manténgase alejado de los ácidos.

Indicaciones para los locales:

Frescos y adecuadamente aireados.

7.3. Usos específicos finales

Ningún uso particular

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN - CAS: 7681-52-9

UE - STEL: 0.5 mg/m³, 1.5 ppm - Notas: Ref. to Cl₂

Valores límites de exposición DNEL

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN - CAS: 7681-52-9

Trabajador industrial: 1.55 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos locales

Trabajador industrial: 1.55 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos

Trabajador industrial: 3.1 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A corto plazo, efectos locales

Trabajador industrial: 3.1 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A corto plazo, efectos sistémicos

Consumidor: 1.55 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos locales

Consumidor: 0.26 mg/kg - Exposición: Oral humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos

Consumidor: 1.55 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos

Consumidor: 3.1 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A corto plazo, efectos locales

Consumidor: 3.1 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A corto plazo, efectos sistémicos

Valores límites de exposición PNEC

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN - CAS: 7681-52-9

Objetivo: agua dulce - Valor: 0.00021 mg/l

Objetivo: Agua marina - Valor: 0.000042 mg/l

Objetivo: STP - Valor: 4.69 mg/l

8.2. Controles de la exposición

Medidas de protección individual

La selección del equipo de protección personal varía según las condiciones de exposición potencial y las condiciones de trabajo.

La elección final del dispositivo de protección depende de la evaluación del riesgo individual.

El equipo de protección individual (EPI) debe satisfacer las normas nacionales recomendadas.

Comprobar con los proveedores de equipo de protección personal.

Para obtener información sobre el equipo de protección de emergencia (incendio o liberación accidental), consulte las secciones 5 y 6.

Protección de los ojos:

Gafas con protección lateral.

Protección de la piel:

Usar indumentaria que garantice una protección total para la piel, por ejemplo de algodón, caucho, PVC o viton.

Protección de las manos:

La elección de guantes adecuados depende no solo del material sino también de otras características de calidad que varían de un fabricante a otro.

La idoneidad de los guantes y el tiempo de ruptura variarán dependiendo de las condiciones específicas de uso. Contactar con el fabricante de guantes para advertencias específicas en

Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

cuanto a la selección de guantes y tiempos de ruptura para sus condiciones de uso.

Material apropiado:

Caucho butilo.

NBR (caucho nitrilo-butadieno).

PVC (polivinilcloruro)

UNI EN 420/UNI EN 374

Utilizar guantes de protección que garanticen una protección total.

Protección respiratoria:

Dependiendo del potencial de exposición, seleccione un equipo de protección respiratoria adecuado a las condiciones específicas de uso y en cumplimiento de la legislación vigente.

Dispositivo de filtrado de los gases (DIN EN 141).

Riesgos térmicos:

Ninguno

Controles de la exposición ambiental:

Ninguno

Controles técnicos apropiados:

Ninguno

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto y color:	Líquido	
Olor:	Característica	
Umbral de olor:	N.A.	
pH:	>11	
Punto de fusión/congelamiento:	N.A.	
Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:	N.A.	
Inflamabilidad sólidos/gases:	N.A.	
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosión:	N.A.	N.A.
Densidad de los vapores:	N.A.	
Punto de ignición (flash point, fp):	N.A.	
Velocidad de evaporación:	N.A.	
Presión de vapor:	N.A.	
Densidad relativa:	1.26 g/cm ³	
Hidrosolubilidad:	100%	
Solubilidad en aceite:	N.A.	
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	N.A.	
Temperatura de autoencendido:	N.A.	
Temperatura de descomposición:	N.A.	
Viscosidad:	N.A.	
Propiedades explosivas:	N.A.	
Propiedades comburentes:	N.A.	

9.2. Otros datos

Miscibilidad:	N.A.	
Liposolubilidad:	N.A.	
Conductibilidad:	N.A.	
Propiedades características de los grupos de sustancias	N.A.	N.A.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

En contacto con ácidos libera cloro, gas tóxico.

10.2. Estabilidad química

La estabilidad de la solución disminuye con la acción del calor, la luz y en presencia de algunos rastros de impurezas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

En contacto con ácidos libera cloro, gas tóxico. Reacciona con amoníaco en solución y aminas formando compuestos explosivos. Puede reaccionar violentamente en contacto con muchos

- metales, en particular: cobre, níquel, hierro.
- 10.4. Condiciones que deben evitarse
Mantener alejado del calor y la luz solar directa.
- 10.5. Materiales incompatibles
Ácidos (descomposición violenta con liberación de cloro), metales (descomposición con liberación de oxígeno), materiales combustibles.
Ninguna en particular.
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos
Cloro, ácido hipocloroso, clorato de sodio.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Informaciones toxicológicas relativas a la sustancia:

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN - CAS: 7681-52-9

a) toxicidad aguda

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Test: LD50 - Vía: Oral - Especies: Rata > 1100 mg/kg - Notas: Ref. to CI

Test: LC50 - Vía: Inhalación - Especies: Rata > 10.5 mg/l - Notas: Ref. to CI

Test: LD50 - Vía: Piel - Especies: Conejo > 20000 mg/kg - Notas: Ref. to CI

b) corrosión o irritación cutáneas

El producto está clasificado: Skin Corr. 1B H314

Test: Corrosivo para la piel - Vía: Piel Positivo

c) lesiones o irritación ocular graves

El producto está clasificado: Eye Dam. 1 H318

Test: Corrosivo para los ojos - Vía: Piel Positivo

d) sensibilización respiratoria o cutánea

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

f) carcinogenicidad

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

g) toxicidad para la reproducción

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

j) peligro de aspiración

No clasificado

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Utilícese con técnicas de trabajo adecuadas, evitando la dispersión del producto en el medio ambiente.

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN - CAS: 7681-52-9

El producto está clasificado: Aquatic Chronic 1 - H410; Aquatic Acute 1 - H400

a) Toxicidad acuática aguda:

Parámetro: LC50 - Especies: Peces = 0.06 mg/l - Duración h.: 96

Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

Parámetro: LC50 - Especies: Peces = 0.032 mg/l - Duración h.: 96

Parámetro: EC50 - Especies: Daphnia = 0.141 mg/l - Duración h.: 48

Parámetro: EC50 - Especies: ALB10 = 0.026 mg/l - Duración h.: 48

12.2. Persistencia y degradabilidad

N.A.

12.3. Potencial de bioacumulación

N.A.

12.4. Movilidad en el suelo

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN - CAS: 7681-52-9

Movilidad en el suelo: Móvil

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sustancias vPvB: Ninguna. - Sustancias PBT: Ninguna.

12.6. Otros efectos adversos

Ninguno

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Recuperar si es posible. Enviar a centros de eliminación autorizados o a incineración en condiciones controladas. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte



14.1. Número ONU

ADR-UN Number: 1791

IATA-UN Number: 1791

IMDG-UN Number: 1791

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR-Shipping Name: HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN

IATA-Shipping Name: HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN

IMDG-Shipping Name: HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Class: 8

ADR - Número de identificación del peligro: 80

IATA-Class: 8

IATA-Label: 8

IMDG-Class: 8

14.4. Grupo de embalaje

ADR-Packing Group: II

IATA-Packing group: II

IMDG-Packing group: II

14.5. Peligros para el medio ambiente

ADR-Contaminante ambiental: Sí

IMDG-Marine pollutant: Marine Pollutant

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

ADR-Subsidiary hazards: -

ADR-S.P.: 521

ADR-Categoría de transporte (Código de restricción en túneles): (E)

IATA-Passenger Aircraft: 851

IATA-Subsidiary hazards: -

IATA-Cargo Aircraft: 855

IATA-S.P.: A3 A803

IATA-ERG: 8L

Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

IMDG-EmS: F-A , S-B
IMDG-Subsidiary hazards: -
IMDG-Stowage and handling: Category B
IMDG-Segregation: "Away from" acids.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC
N.A.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Dir. 98/24/CE (Riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo)

Dir. 2000/39/CE (Valores límite de exposición profesional)

Reglamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Reglamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) y (UE) n. 758/2013

Reglamento (UE) 2015/830

Reglamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Reglamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Reglamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Reglamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Reglamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Reglamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Reglamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Reglamento (UE) n. 2018/699 (ATP 11 CLP)

Reglamento (UE) N. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Restricciones relacionadas con el producto o las sustancias contenidas, de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) y las modificaciones posteriores:

Restricciones relacionadas con el producto:

Restricción 3

Restricciones relacionadas con las sustancias contenidas:

Ninguna restricción.

Cuando sean aplicables, hágase referencia a las siguientes normativas:

Directiva 2012/18/EU (Seveso III)

Reglamento (CE) no 648/2004 (detergentes).

1999/13/CE (directiva COV)

Dir. 2004/42/CE (directiva COV)

Disposiciones sobre la directiva EU 2012/18 (Seveso III):

Categoría Seveso III de acuerdo con el anexo 1, parte 1
el producto pertenece a la categoría: E1

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química para la sustancia

SECCIÓN 16. Otra información

Texto de las frases utilizadas en el párrafo 3:

H290 Puede ser corrosivo para los metales.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H318 Provoca lesiones oculares graves.

H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

Clase y categoría de peligro	Código	Descripción
Met. Corr. 1	2.16/1	Corrosivos para los metales, Categoría 1
Skin Corr. 1B	3.2/1B	Corrosión cutánea, Categoría 1B
Eye Dam. 1	3.3/1	Lesiones oculares graves, Categoría 1
Aquatic Acute 1	4.1/A1	Peligro agudo para el medio ambiente acuático, Categoría 1
Aquatic Chronic 1	4.1/C1	Peligro crónico (a largo plazo) para el medio ambiente acuático, Categoría 1

Parágrafos modificados respecto la revisión anterior

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros
 SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes
 SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual
 SECCIÓN 12. Información ecológica
 SECCIÓN 16. Otra información

Este documento ha sido preparado por una persona competente que ha recibido un entrenamiento adecuado

Principales fuentes bibliográficas:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities
 SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

La información aquí detallada se basa en nuestros conocimientos hasta la fecha señalada arriba. Se refiere exclusivamente al producto indicado y no constituye garantía de cualidades particulares. El usuario debe asegurarse de la idoneidad y exactitud de dicha información en relación al uso específico que debe hacer del producto.

Esta ficha anula y sustituye toda edición precedente.

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
 CAS: Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).
 CLP: Clasificación, etiquetado, embalaje.
 DNEL: Nivel sin efecto derivado.
 EINECS: Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas.
 ETA: Estimación de la toxicidad aguda
 ETAmix: Estimación de Toxicidad Aguda (Mezclas)
 GefStoffVO: Ordenanza sobre sustancias peligrosas, Alemania.
 GHS: Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.
 IATA: Asociación de Transporte Aéreo Internacional.
 IATA-DGR: Normas aplicadas a las mercancías peligrosas por la "Asociación de Transporte Aéreo Internacional" (IATA).
 ICAO: Organización de la Aviación Civil Internacional.
 ICAO-TI: Instrucciones Técnicas de la "Organización de la Aviación Civil Internacional" (OACI).
 IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
 INCI: Nomenclatura internacional de ingredientes cosméticos.
 KSt: Coeficiente de explosión.
 LC50: Concentración letal para el 50% de la población expuesta.



Ficha de datos de seguridad

HIPOCLORITO DE SODIO, SOLUCIÓN

LD50:	Dosis letal para el 50% de la población expuesta.
N.A.:	Not Available
PNEC:	Concentración prevista sin efecto.
RID:	Normas relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
STEL:	Nivel de exposición de corta duración.
STOT:	Toxicidad específica en determinados órganos.
TLV:	Valor límite del umbral.
TWA:	Promedio ponderado en el tiempo
WGK:	Clase de peligro para las aguas (Alemania).

SECCIÓN 1
PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Nombre del Producto: Hipoclorito de Sodio al 15 % mín
Sinónimos: Blanqueador, agua de Javel, Hiposodio
Fórmula Química: NaOCl
Número Naciones Unidas: UN 1791
Número CAS: 7681 – 52 – 9
Uso del producto: Blanqueador, desinfectante, tratamiento de aguas, sanitización en diferentes industrias.

CENTRO DE TRABAJO	PLANTA BETANIA	OFICINAS BOGOTA
DIRECCIÓN	Km. 6 Vía Cajicá – Zipaquirá Cajicá, Cundinamarca, Colombia	Carrera 19 A # 84 – 57 Piso 2 Bogotá D.C., Colombia
TELÉFONO	(1) 4846000	(1) 4846000
FAX	(1) 4846001	57 (1) 4846000 Ext. 1501



SECCIÓN 2
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008



Palabra de advertencia: Peligro

INDICACIÓN(ES) DE PELIGRO:

H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos

Consejo(s) de prudencia:

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P310 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. (Ver capítulo de Primeros Auxilios)

Consejos Adicionales:

- No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de Seguridad
- Manipular el producto con Guantes de caucho y lentes de seguridad. Dependiendo de la tarea, condiciones y exposición concreta use protección corporal resistente a químicos y mascarilla con filtros para gases ácidos
- No reemplace los envases vacíos para almacenar alimentos. Enjuague y Destruya.
- **NO MEZCLAR CON PRODUCTOS ÁCIDOS O AMONIACALES. ¡GENERA GASES TÓXICOS!**
- Almacenar y manipular en lugar con buena ventilación, fresco y protegido del sol y alejado de alimentos, radicación solar y fuentes generadoras de calor.
- Mantenga fuera del alcance de los niños y alejado de animales domésticos

VISION GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS

¡CORROSIVO! El contacto con productos ácidos o amoniacales libera gas de cloro tóxico. Causa quemaduras en la piel, ojos, tracto respiratorio y membranas mucosas. Dañino o fatal si se ingiere. Puede provocar sensibilización por contacto con la piel. Tóxico para organismos acuáticos. Para una información con mayor detalle lea toda la Hoja de Seguridad.

EFFECTOS AGUDOS: El Hipoclorito de Sodio en estado natural es una sal inestable, por esta razón se comercializa como solución en agua. Las rutas más importantes de exposición son la ingestión, el contacto directo con la piel, ojos y la inhalación de vapores. Su severidad depende de la concentración y del tiempo de exposición.

Vías de exposición: contacto con los ojos, inhalación, contacto con la piel e ingestión.

Inhalación: La inhalación de vapores o rocío causa irritación del sistema respiratorio, produciendo dolor y tos. Si se mezcla con ácidos, las soluciones de hipoclorito pueden liberar grandes cantidades de gas de cloro. Este gas puede causar irritación severa de nariz y garganta. La exposición a niveles elevados de gas de cloro puede dar como resultado un daño pulmonar severo o la muerte.

Contacto con la piel: ¡CORROSIVO! Las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar irritación en la piel. El contacto de forma directa, de manera frecuente con el producto puede causar destrucción de la dermis con dificultad para su regeneración dermatitis.

Contacto con los ojos: ¡EXTREMADAMENTE CORROSIVO! Puede causar quemaduras severas y daños en los ojos, lo cual puede resultar en ceguera permanente, dependiendo de la concentración y del tiempo de exposición.

Ingestión: Puede causar irritación y dolor, inflamación y corrosión de las membranas mucosas, boca y estómago, vómito y edema de la faringe y laringe; puede ocurrir una disminución de la presión sanguínea, delirio, coma, y en casos severos hasta la muerte. Puede causar perforación del esófago y del estómago.

Condiciones médicas existentes que posiblemente se agraven por la exposición: La irritación de la piel puede agravarse en personas con lesiones existentes en la piel. Respirar los vapores o rocíos puede agravar el asma agudo o crónico y las enfermedades pulmonares crónicas, como el enfisema y la bronquitis.

Información sobre irritación:

Ojos: Una gota de una solución al 15% (pH 11.2) causa un inmediato y fuerte dolor. Si no es rápidamente lavado con agua, causa sangrado, irritación e inflamación del tejido blando (conjuntiva) y daño con inflamación de la córnea. En algunas oportunidades después de dos o tres semanas se presenta curación con una leve (o no presente) cicatrización de la córnea. En los ojos de un conejo una solución al 12% causó daños total

Piel: Una solución al 3.5% de Hipoclorito de Sodio aplicado a la piel de un conejo por 15 a 30 min causó daños severos a la piel.

EFFECTOS CRÓNICOS: El contacto prolongado o repetido de la piel con soluciones tan diluidas como un 4 a 6% de hipoclorito de sodio puede provocar una dermatitis alérgica al contacto. Los síntomas incluyen eczema crónico que produce comezón. La gente sensibilizada puede reaccionar a soluciones muy diluidas (0.04-0.06% NaOCl) en contacto con la piel. Riesgo de ulceración de la piel. La inhalación repetida puede causar irritación de la garganta con dolor, sangrado de la nariz, bronquitis crónica o neumonitis química

Carcinogenicidad: El hipoclorito de sodio no está clasificado como carcinógeno en la ACGIH (Conferencia americana de higienistas industriales gubernamentales) o la IARC (Agencia internacional de investigación sobre el cáncer), no está regulado como carcinógeno por OSHA (Administración de seguridad y salud ocupacional) y no está enlistado como carcinógeno por el NTP (Programa Nacional de Toxicología).

SECCIÓN 3
COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Ingredientes Peligrosos:	% (m/v)	ACGIH	NUMERO CAS
Hipoclorito de sodio	15 %	N/A	7681 – 52 - 9
Hidróxido de sodio	1 %	2mg/m ³	1310 – 73 – 2

SECCIÓN 4
MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

General: Si no se siente bien busque atención médica (si es posible muestre la Hoja de Seguridad). Sustancia corrosiva a los tejidos por contacto, inhalación o ingestión.

Inhalación: Llevar al aire libre. Proporcione respiración artificial **SOLAMENTE** si la respiración ha cesado. No utilice el método de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: induzca la respiración artificial con ayuda de un instrumento respiratorio médico adecuado. Proporcione Resucitación Cardiopulmonar (RCP) solamente si no hay pulso ni respiración. Busque atención médica **INMEDIATAMENTE**.

Contacto con la piel: Inmediatamente enjuague la piel con una corriente de agua durante un mínimo de 15 a 20 minutos. Quite la ropa contaminada, joyas y zapatos bajo el agua. Si persiste la irritación, repita el enjuague. Para quemaduras consiga atención médica. Deseche la ropa y los zapatos altamente contaminados de forma que limite una mayor exposición. De lo contrario, lave la ropa por separado antes de volver a utilizarla.

Contacto con los ojos: Enjuague los ojos inmediatamente con agua por un mínimo de 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos durante el enjuague. Si persiste la irritación, repita el enjuague. Busque atención médica **INMEDIATAMENTE**. No transporte a la víctima hasta que el periodo de enjuague recomendado haya terminado, a menos que pueda continuar el enjuague durante el transporte.

Ingestión: NO INDUZCA AL VÓMITO. Si la víctima está alerta y no está convulsionando, enjuáguele la boca y proporciónale tanta agua como sea posible para diluir el producto. Si ocurre un vómito espontáneo, haga que la víctima se incline hacia adelante con la cabeza hacia abajo para evitar que inhale el vómito (Broncoaspirar), enjuáguele la boca y adminístrele más agua. Transporte a la víctima INMEDIATAMENTE a un médico.

Nota para los médicos: Sintomático. Tratamiento y terapia de apoyo como se indica. NO PROPORCIONE antidotos ácidos como jugos, refrescos, vinagre, etc. Este producto contiene materiales que pueden causar neumonía severa si se aspira. Algunos tratamientos exitosos encontrados en las referencias fueron los siguientes, sin embargo, siga siempre su criterio. Si la ingestión ocurrió hace menos de 2 horas, realice un lavado gástrico cuidadoso (riesgo de perforación); utilice un tubo endotraqueal si está disponible para evitar la aspiración. Vigile que el paciente no tenga dificultad respiratoria debida a una neumonitis por aspiración. Proporcione resucitación artificial y una quimioterapia adecuada si se deprime la respiración. Después de la exposición, el paciente debe permanecer bajo supervisión médica durante un mínimo de 48 horas ya que puede ocurrir una neumonitis tardía. Es probable que se cause un edema pulmonar y sus efectos pueden ser retrasados. Si se proporciona a tiempo, la terapia con esteroides puede ser efectiva para prevenir o aliviar el edema.

¡EN TODOS LOS CASOS LA PERSONA AFECTADA REQUIERE ATENCIÓN MEDICA INMEDIATA!

SECCIÓN 5 MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de Inflamación	No aplica, no es combustible.
Límites de Inflamabilidad (Inferiores)	No aplica
Límites de Inflamabilidad (Superiores)	No aplica
Temperatura de auto-ignición	No aplica
Temperatura de descomposición	Por encima de los 40°C
Productos de descomposición térmica	Cloro, cloruro de hidrógeno
Índice de inflamabilidad	No aplica
Sensibilidad al impacto	No aplica

Riesgo de fuego y explosión: El hipoclorito de sodio es un fuerte oxidante químico, pero las soluciones no apoyan la combustión. La reacción con compuestos de nitrógeno, compuestos clororgánicos o compuestos fácilmente oxidables (agentes reductores) puede ser explosiva. Este material no es inflamable, pero se descompone con el calor y la luz, causando una acumulación de presión que puede causar una explosión del recipiente. Cuando se calienta, puede liberar gas de cloro. Una fuerte reacción con materiales oxidantes u orgánicos puede dar como resultado un incendio. Vea la Sección 10.

Medio extintor: Para incendios grandes utilice una espuma de expansión media resistente al alcohol tipo AFFF para todo uso, de acuerdo con las técnicas recomendadas por el fabricante de la espuma. Debe consultarse al proveedor de la espuma para obtener recomendaciones respecto a los tipos de espuma y la velocidad de dispersión en aplicaciones específicas. Utilice bióxido de carbono o medios químicos secos para incendios pequeños. Si solamente hay disponibilidad de agua, utilícela en forma de niebla.

Procedimientos especiales para bomberos: Puede usarse agua para enfriar los recipientes de solución de hipoclorito expuestos al calor de un incendio. Esto debe hacerse desde una distancia segura debido a que los recipientes se pueden romper. Los bomberos deben usar equipo de protección y algún aparato autónomo de respiración con una mascarilla de cara completa de presión positiva. Retire los recipientes del área del incendio si lo puede hacer sin riesgo. Haga un dique para el agua que controle el incendio para su disposición posterior en el caso que este en contacto con producto; no

disperse el material. Incendio durante cargas de tanques o pipas: Controle el incendio desde una distancia máxima o use sujetadores automáticos para las mangueras o boquillas con monitor. No introduzca agua a los recipientes. Enfríe los recipientes con cantidades de agua que inunden hasta cuando el incendio haya sido apagado.

Equipo protector para combatir incendios: Debe usarse ropa protectora resistente completa, incluyendo un aparato de respiración autónomo, en un incendio donde éste material esté involucrado. El gas y los vapores tóxicos se producen por la descomposición.

Evacuación: Si un camión carrotanque o un tanque participa en un incendio, AÍSLELO y considere la evacuación en un radio de 800 m.

NOTA: Ver la sección 10 Estabilidad y reactividad

SECCIÓN 6 MEDIDAS EN CASO DE DERRAME/FUGA/ESCAPE ACCIDENTAL

Derrames, fugas o descargas:

- Restrinja el acceso al área hasta que se termine la limpieza. Asegúrese de que la limpieza sea efectuada por personal capacitado. Ventile el área.
- Elimine todas las fuentes de ignición (fumar, quemadores, chispas o llamas). Todo el equipo debe estar conectado a tierra y no provocar chispas.
- Utilice equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). No toque el material derramado.
- Evite la entrada al drenaje o las vías de agua de ser posible.
- Detenga la fuga si no implica riesgo para el personal.
- Derrames pequeños: Cúbralo con tierra SECA, arena u otro material no combustible. Utilice herramientas limpias que no generen chispas para recolectar el material y colocarlo en recipientes de plástico con cubiertas no muy apretadas para su disposición posterior. Enjuague el área con agua.
- Derrames grandes: Evite la entrada a drenajes y áreas confinadas. Haga un dique con material inerte (arena, tierra, etc.). Póngase en contacto con los servicios de bomberos y emergencias y con el proveedor para pedirle consejo. Recolecte el producto para recuperarlo o disponer de él bombeándolo en recipientes de plástico. Considere la neutralización y disposición en el sitio. Asegúrese de que todas las herramientas y el equipo queden adecuadamente descontaminados después de la limpieza.
- Recolecte el suelo y agua contaminados, así como el absorbente para su adecuada disposición. Cumpla con los reglamentos gubernamentales, departamentales y locales sobre el reporte de descargas.

Neutralización de derrames pequeños: El hipoclorito puede descomponerse cubriéndolo con un agente reductor como el sulfito de sodio o el tiosulfato de sodio.

Químicos de neutralización: Utilice sulfito de sodio o peróxido de hidrógeno diluido para reducir el material. Posteriormente puede verificar la neutralización si al aplicar pequeñas cantidades de una solución débil de ácido clorhídrico o sulfúrico no hay liberación de cloro.

Eliminación de residuos: Disponga del material de desecho en una instalación aprobada para el tratamiento y disposición de desechos, de acuerdo con los reglamentos aplicables. No disponga del desecho en la basura normal ni en los sistemas de drenaje.

Nota: El material utilizado para la limpieza puede considerarse como desecho peligroso de acuerdo con RCRA. Los derrames están sujetos a los requisitos de reporte de CERCLA: RQ = 100 lb. (45 Kg).

SECCIÓN 7 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones: Tenga disponible y a la mano el equipo de atención de emergencias (para incendios, derrames, fugas, etc.) Asegúrese que todos los recipientes estén etiquetados. Use equipo de protección personal adecuado. La gente que trabaja con este producto químico debe estar adecuadamente capacitada con respecto a sus riesgos y su uso seguro.

Manejo: Evite generar rocío. Use las menores cantidades posibles, en áreas designadas y con ventilación adecuada. Mantenga los recipientes cerrados mientras no estén en uso. Los recipientes vacíos pueden contener residuos peligrosos. Utilice equipo de transferencia (bombas, tubería, mangueras, etc.) resistente a la corrosión. No utilice elementos metálicos.

Almacenamiento: Almacénelo en un área fresca, seca, bien ventilada y alejada de la luz solar directa. Almacene los recipientes a una temperatura de 15 a 29°C (59 a 84°F). No lo almacene a más de 30°C (86°F) ni por debajo del punto de congelación. Mantenga los recipientes bien cerrados cuando no los esté utilizando y cuando estén vacíos. Protéjalos contra daños. Almacénelo lejos de materiales incompatibles como los materiales reductores, ácidos fuertes, compuestos de nitrógeno, cobre, níquel y cobalto. Utilice materiales estructurales resistentes a la corrosión y sistemas de iluminación y ventilación en el área de almacenamiento.

Temperatura de almacenamiento: Se recomienda almacenar a temperaturas entre 15 y 29°C (59 a 84°F).

SECCIÓN 8 CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las recomendaciones de esta sección indican el tipo de equipo que proporciona protección contra la sobre exposición a este producto. Las condiciones de uso, lo adecuado de la ingeniería u otras medidas de control, así como las exposiciones reales, dictarán la necesidad de elementos protectores especiales en su lugar de trabajo.

CONTROLES DE INGENIERÍA

Se debe contar con sistemas de ventilación adecuados donde haya incidencia de emisiones o dispersión de contaminantes en el área de trabajo. El control de la ventilación debe ubicarse tan cercano como sea posible a su punto de generación. Para evitar el contacto con el personal se puede manejar en un recinto cerrado y mediante procesos automatizados de control. Debe prohibirse fumar en áreas en las cuales se almacene o maneje una solución de hipoclorito de sodio.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se deben tener **DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD** cerca al lugar de trabajo. De acuerdo con el lugar y las condiciones de trabajo se deben establecer los requisitos específicos para el equipo de protección personal. Evalúe su uso y determine, junto con el proveedor del equipo, las condiciones adecuadas, tiempo de servicio, cuidados y mantenimiento que garanticen su seguridad.

Protección para los ojos: Use protección facial completa o lentes de seguridad resistentes a salpicaduras de productos químicos. Identifique el sitio para el lavado de los ojos o duchas de seguridad más cercanas a su área de trabajo para que pueda acceder, inclusive con los ojos cerrados.

Protección de la piel: Utilice ropa impermeable de protección personal adecuada para evitar el contacto con la piel, incluyendo botas, guantes, bata, delantal, impermeable, pantalones u overoles que protejan del contacto con la piel.

RECOMENDADOS (más de ocho horas de resistencia a la penetración): Hule butílico; hule natural, neopreno, caucho de nitrilo, polietileno, Viton (MR), Saranex (MR), 4H(MR) y Responder(MR), PVC.

- Las recomendaciones son válidas para índices de permeación que lleguen a 0.1 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ o 1 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{min}$ o más. La resistencia a materiales específicos puede variar de un producto a otro.
- Los tiempos de penetración se obtienen bajo condiciones de contacto continuo, generalmente a temperatura ambiente. Evalúe la resistencia bajo sus condiciones de uso y mantenga cuidadosamente la ropa.

Protección respiratoria: Un respirador purificador de aire aprobado por NIOSH/MSHA equipado con cartuchos para rocío ácido en concentraciones de hasta 10 veces el TLV o para gases de cloro. Use un respirador de aire si las concentraciones son más elevadas o desconocidas.

DIRECTRICES PARA LA EXPOSICIÓN

PRODUCTO: **Hipoclorito de Sodio**

Directrices para el nivel de exposición ambiental en el lugar de trabajo (WEELS)/Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA)/promedio de tiempo a corto plazo 1996; 2 mg/m^3 : 15 minutos.

INSTITUCIÓN	PARÁMETRO	HIPOCLORITO DE SODIO	CLORO	HIDRÓXIDO DE SODIO
ACGIH	TWA	No establecido	0.5 ppm	No establecido
	STEL	No establecido	1 ppm	2 mg/m^3
OSHA	PEL	No establecido	0.5 ppm	2 mg/m^3
	STEL	No establecido	1 ppm	No establecido

SECCIÓN 9 PROPIEDADE FÍSICAS Y QUÍMICAS

Nombre Químico	Hipoclorito de sodio
Nombre alternativo	Hipoclorito de sodio en solución, agua de javel, blanqueador.
Familia Química	Sal inorgánica
Formula Molecular	NaOCl
Peso Molecular	74.4 g/mol (100%)
Apariencia	Solución acuosa, clara, ligeramente amarillo verdosa
Olor	Olor penetrante e irritante a cloro
pH	11 - 14
Presión de vapor	12 mm de Hg a 21 °C
Punto de ebullición	Se descompone por encima de los 40 °C
Punto de Fusión o congelación	-27 °C (17 °F) a 1 atm, solución al 16%
Densidad relativa	2,5
Solubilidad en agua	Soluble (293 g/L)
Peso específico o densidad relativa como líquido	1.2 (solución al 12.5%) 20°C (60 °F) a 1 atm

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable a temperatura ambiente y en ausencia de luz.

Productos de descomposición peligrosos: Por descomposición térmica: Cloro, Óxido de Sodio, Oxígeno, Óxidos de Cloro, Clorato de Sodio e Hidrógeno.

Condiciones a evitar: Manténgalo alejado de las altas temperaturas y la luz solar o ultravioleta. No lo almacene a más de 30°C (86°F). No permita que las soluciones se evaporen hasta secarse. Manténgase lejos de incompatibles.

Incompatibilidad con otras sustancias: Puede reaccionar violentamente con ácidos fuertes y con productos de limpieza de base ácida como ácido clorhídrico o muriático, liberando gas de cloro tóxico.

Otros incompatibles incluyen materiales orgánicos, como solventes o productos de limpieza que usen solventes, combustibles y aceites combustibles, celulosa, materiales oxidables, amoníaco, urea, sales de amonio, etilenamina, cianuros, compuestos de nitrógeno, alcoholes, metales y óxidos de metal, liberando cloro o produciendo mezclas explosivas. Reacciona con metales, sus aleaciones y algunas sales, para producir gas de hidrógeno y oxígeno inflamable. El metal y los catalizadores de óxido de metal descomponen los hipocloritos, lo cual desarrolla oxígeno y frecuentemente causa explosiones. Puede reaccionar explosivamente con compuestos que contengan nitrógeno, o formar cloroaminas, las cuales son explosivas. Mantener alejado de productos químicos y de limpieza que contengan amonio como sales de amonio cuaternario, hidróxido de amonio, ya que genera gases tóxicos y/o mezclas explosivas. Las soluciones alcalinas de hipoclorito pueden reaccionar explosivamente con algunos compuestos clororgánicos. Para mayor información puede referirse a la tabla de incompatibilidad química del Instituto del Cloro.

Corrosividad para metales: Las soluciones son corrosivas a muchos metales como el cobre, níquel, cobalto y hierro.

Comentarios sobre la estabilidad y reactividad: Se descompone rápidamente por temperatura y/o luz.

Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

SECCIÓN 11 INFORMACION TOXICOLOGICA

Datos sobre toxicidad:

- TD_{Lo} – Concentración más baja letal publicada oral en mujer 1 g /kg
- TD_{Lo} – Intravenoso en Hombre 45 mg/kg
- LD₅₀ – Oral en rata 8910 mg/kg
- LD₅₀ – Oral en ratón 5800 mg/kg
- LD₅₀ – Dermal en rata 2000 mg/kg
- LC₅₀ – Rata >10500 mg/m³ (1 hora)

Mutagenicidad: El Hipoclorito de Sodio provocó mutaciones en varios estudios de corto plazo donde se usaron bacterias cultivadas y células de mamífero. Las conclusiones de estas pruebas no fueron claras. No resultó mutagénico en pruebas (aberración cromosómica o del micronúcleo) con animales vivos.

Efectos reproductivos: Altas dosis de Hipoclorito de sodio en el agua suministrada causa un pequeño pero significativo aumento anormal en el esperma de los ratones.

CÓDIGO: UESQH0004
VERSIÓN: 1
FECHA: 10/03/2017

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD HIPOCLORITO DEL SODIO AL 15%



Teratogenicidad y Fetotoxicidad: No existe evidencia disponible.

Materiales sinérgicos: No hay información disponible

Sensibilización cutánea y respiratoria: Cerdo de Guinea, no sensibilizante en piel.

Irritación: EXTREMADAMENTE IRRITANTE para piel y ojos.

Para más información toxicológica refiérase a la Sección 3 y para Hidróxido de Sodio a la Hoja de Seguridad.

SECCIÓN 12 INFORMACION ECOLOGICA

Información Ecotoxicológica: Tóxico para peces y organismos acuáticos.

Toxicidad en pescados:

- LC₅₀ (48 h) trucha arcoiris 0.07 mg/l
- LC₅₀ (96 h) Ciprino de cabeza gorda 5.9 mg/l

Toxicidad en invertebrados y microbios

- LOEC *Oncorhynchus kisutch* 0.02 mg/l
- EC₅₀ Varias especies de crustáceos 5 mg/l en 48 h
- EC₅₀ Varias especies de algas 0.2 mg/l en 20 h

Persistencia y degradación: No hay información disponible.

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES DE DISPOSICION

Se recomienda la revisión de la legislación vigente, tanto nacional como internacional, antes de su disposición final.

No disponga de los desechos con la basura normal, ni en los sistemas de drenaje o alcantarillado. Lo que no se pueda recuperar para reproceso o reciclaje, incluyendo los recipientes de almacenamiento, deben manejarse por personal capacitado en instalaciones para tal fin, adecuadas y aprobadas para la disposición de desechos. El procesamiento, uso, o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo de desechos.

RCRA (40 CFR, Parte 261): Antes de la disposición del material de desecho se recomienda verificar su corrosividad, D002 (Número EPA).

SECCIÓN 14 INFORMACION SOBRE TRANSPORTE DEL PRODUCTO

	TDG	DOT	Mintransporte Colombia
Nombre del Embarque	Solución de Hipoclorito de Sodio	Solución de Hipoclorito de Sodio	Solución de Hipoclorito de Sodio
Clase o división de riesgo	8 (Corrosivo)	8 (Corrosivo)	8 (Corrosivo)
Número Identificación	UN 1791	UN1791	UN1791
Grupo de empaque (PG)	III	III	III
Cantidad reportable (RQ)	No aplica	No aplica	No se especifica

CÓDIGO: UESQH0004
VERSIÓN: 1
FECHA: 10/03/2017

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD HIPOCLORITO DEL SODIO AL 15%



Norma Técnica Colombiana NTC 1692 (De acuerdo con el Decreto 1609 de Julio de 2002) hoy inmerso en el Decreto 1079 de 2015 "Decreto único Reglamentario del sector transporte".
Clasificación, Etiquetado y Rotulado: Esta sustancia y sus desechos está clasificada en la división 8 Corrosivo. También se deben seguir las recomendaciones de transporte de NTC 3971, Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, 4702-8, Envases y embalajes para transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, y las recomendaciones del Instituto del Cloro.

IATA/ICAO Descripción de Transporte: Solución de Hipoclorito de Sodio, Clase de riesgo 8, UN1791, PG III es aceptada para transporte aéreo.

SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN EN ESTADOS UNIDOS

Clasificación OSHA: Peligroso de acuerdo con la Norma de Comunicación de Peligros (29 CFR 1910.1200)

- Estado de Inventario TSCA: Si
- Reglamento SARA secciones 313 y 40 CFR 372: No
- Categorías de riesgo SARA, secciones 311/312 (40CFR 370.21):

- **Agudo: Si**
- **Crónico: No**
- **Incendio: No**
- **Reactivo: No**
- **Descarga repentina: No**

- Sección 103 CERCLA (40CFR302.4): Si
- Cantidad reportable CERCLA: RQ = 100 lbs
- Este producto no contiene sustancias dañinas para la capa de ozono, ni se fabrica con dichas sustancias.
- Otros Reglamentos o Leyes que se aplican a este producto:

- **Proposición 65 de California: No**
- **EINECS: 231-668-3**

CLASIFICACIÓN EN CANADA

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de riesgo de la CPR (Reglamentos para productos controlados). La información contenida en esta Hoja de Seguridad (MSDS)) cumple con los requerimientos de CPR.

- Clasificación de la Regulación de Productos Controlados (WHMIS):

D2B: Material que causa otros efectos tóxicos - Tóxico
E – Material Corrosivo.

- CEPA / Lista de sustancias nacionales canadienses (DSL): Se encuentra en la lista de sustancias nacionales canadiense.

- Lista de Publicación de ingredientes de WHMIS: Cumple con los criterios para ser publicado en 1 % o mayor.

CLASIFICACIÓN EN COLOMBIA.

Norma Técnica Colombiana NTC 1692 (De acuerdo con el Decreto 1609 de Julio de 2002) hoy compilado en el Decreto 1079 de 2015 "Decreto único Reglamentario del sector transporte".

Clasificación, Etiquetado y Rotulado: Esta sustancia y sus desechos está clasificada en la división 8: Sustancias Corrosivas. Además de lo anterior puede tener riesgos secundarios así: Contaminante acuático. También se deben seguir las recomendaciones de transporte de NTC 3971, Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, 4702-8, Envases y embalajes para transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, y las recomendaciones del Instituto del Cloro.

SECCIÓN 16 INFORMACION ADICIONAL

La información que contiene la presente Hoja de Seguridad se ofrece solo como una guía de manejo de esta sustancia y ha sido preparado de buena fe por personal capacitado. Ha sido consignada a título ilustrativo, y la forma y condiciones de uso y manejo pueden involucrar otras consideraciones adicionales. No se otorga, ni implica garantía de ningún tipo y Brinsa S.A. no será responsable por ningún daño, pérdidas, lesiones u otros daños que resulten a consecuencia del uso de la información contenida en la presente, o de la confianza que se deposite en la misma. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que esta información sea apta y completa para su uso particular.

REFERENCIAS:

- De Groot W.H. Sulphonation technology in the detergent industry. Kluwer academic industry. 1991.
- Icontec. Normas Técnicas Colombianas. NTC 4435
- RTECS-Registry of toxic effects of Chemical Substances, Canadian Centre for Occupational Health and Safety
RTECS database, National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health and Human Services, Cincinnati.
- Transport of Hazardous Materials (49 CFR), Canadian Centre for Occupational Health and Safety.
- NFPA 49 Hazardous Chemicals Data 1994 Edition, National Fire Protection Association, Quincy, MA.
- NIOSH Pocket guide to chemical hazards, U.S. Department of Health and Human Services, National Institute for Occupational Safety and Health, 1997.

ABREVIATURAS:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CAS: Chemical Abstracts Service Registry Number

IDLH: Immediately Dangerous to life and health

LC₅₀: Se espera que a esta concentración de sustancia en el aire mate al 50% de un grupo de animales de prueba determinado.

LD₅₀: Dosis letal que se espera que mate al 50% de un grupo de animales de prueba determinado.

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional para la salud y seguridad ocupacional)

TDG: Transportation of Dangerous Goods Act/Regulations (Leyes y reglamentos sobre el transporte de productos peligrosos)

TLV: Threshold limit value (Valor límite)

TSCA: Toxic substances control act (Ley de control de sustancias

Tóxicas) TWA: Time-weighted Average (Promedio a lo largo del tiempo).

WHMIS: Workplace Hazardous Material Information System.

CIRCULAR EXTERNA

DAB 400-2841-16

PARA: FUNCIONARIOS DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES DE SALUD (ETS) QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL (IVC) EN ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

DE: DIRECCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

ASUNTO: ORIENTACIÓN TÉCNICA PARA VERIFICACIÓN DEL ABASTECIMIENTO Y MANEJO DE AGUA POTABLE EN ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS COMPETENCIA DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES DE SALUD.

El Ministerio de Salud y Protección Social emitió en el año 2013 la Resolución 1229 que establece el modelo de inspección, vigilancia y control para los productos de uso y consumo humano, incluidos los alimentos. La implementación de este modelo requiere del trabajo coordinado entre las autoridades sanitarias competentes de la IVC en el sector salud (Invima-ETS), para este efecto, el mencionado ministerio emitió en el año 2014 la Circular 046 que asigna al Invima responsabilidades en torno al direccionamiento de las actividades de IVC de alimentos con las ETS en el marco del Modelo IVC.

En cumplimiento de las obligaciones designadas este Instituto, fundamentado en referentes internacionales, definió los factores de riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) para los establecimientos competencia de las ETS.^{1,2}

La enfermedad transmitida por alimentos (ETA) es aquella originada por la ingestión de alimentos, incluida el agua, que contienen agentes etiológicos en cantidades tales que afectan la salud del consumidor a nivel individual o en grupos de población³. Los factores de riesgo de ETA son aquellos que impactan directamente los alimentos pudiendo causar enfermedades en los consumidores sino se controlan de forma apropiada.

Uno de los factores identificados es la deficiencia en la calidad de agua, la cual se utiliza de forma rutinaria en todos los establecimientos relacionados con la producción de alimentos ya sea como ingrediente; como vehículo durante las labores de limpieza y desinfección (instalaciones, equipos, utensilios, materias primas, entre otros) y en las labores de higiene de los manipuladores de alimentos.⁴

El agua potable es aquella que por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas establecidas en la normatividad sanitaria vigente y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano.⁵

¹FDA (Food and Drug Administration). (2009). Código de alimentos. Anexo 5. Realización de inspecciones basadas en los riesgos. Disponible en: <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/RetailFoodProtection/FoodCode/ucm283454.htm>.

²FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2008). Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo. Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i0096s.pdf>

³INS (Instituto Nacional de Salud). (2010). Protocolo de vigilancia y control de enfermedades transmitidas por alimentos. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/comunicadosPrensa/Documents/ETA.pdf>

⁴FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2008). Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo. Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i0096s.pdf>

⁵Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

De acuerdo a la información suministrada por ETS en algunos municipios del país no se cuenta con abastecimiento de agua potable, lo que tiene implicaciones directas en los establecimientos de alimentos. Sin embargo, estos establecimientos deben garantizar el uso de agua potable en la totalidad de las actividades de manipulación de alimentos y las de limpieza y desinfección de las áreas respectivas, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación sanitaria vigente.

En el anterior contexto, se requiere formular directrices dirigidas a las ETS que orienten a los inspectores acerca de los mecanismos de verificación del abastecimiento y manejo del agua potable en los establecimientos de alimentos que son de su competencia, enmarcado en el Decreto 1575 de 2007 y las Resoluciones 2115 de 2007 y 2674 de 2013.

Verificación del abastecimiento y manejo del agua potable

Durante la visita *in situ* el inspector verificará a través de preguntas a los manipuladores, de la revisión de los registros y de observación al establecimiento que éste cuenta con agua potable, la fuente de abastecimiento de agua (por ejemplo pozos profundos, carro tanques, acueducto, entre otros) y los mecanismos de desinfección empleados.

Procederá a accionar las llaves o los grifos de agua de las estaciones de lavado de manos y los ubicados en áreas de manipulación de alimentos, destinados a la captación de agua para las labores propias de manipulación y para la limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios.

Del agua proveniente de los grifos accionados verificará que no se aparte de las propiedades físicas del agua potable (color, olor, sabor y turbiedad). El flujo de agua deberá ser suficiente para garantizar una limpieza y desinfección efectiva de las áreas, equipos y utensilios.

En caso de contar con un sistema de almacenamiento de agua potable, que pueda ser inspeccionado durante la visita *in situ*, se verificará que el mismo garantice la potabilidad del agua, esté en buenas condiciones de mantenimiento, limpieza y desinfección y protegido contra los peligros que puedan ocasionar contaminación.

De igual manera el inspector verificará la existencia de registros que demuestren que los sistemas de almacenamiento de agua potable son lavados y desinfectados cada vez que se considere necesario para asegurar la calidad del agua almacenada. Verificará, así mismo, que el establecimiento cuenta con registros del método de desinfección aplicado, las fechas de su realización, los controles que se llevan a cabo y las acciones correctivas realizadas en caso de evidenciar inconformidades en el proceso. Revisará además que el establecimiento este realizando los controles al agua de forma que asegure el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad sanitaria vigente.

El inspector deberá verificar el mecanismo empleado por el establecimiento para la desinfección del agua. La desinfección es la destrucción o inactivación de agentes patógenos y otros microorganismos presentes en el agua⁶. Dentro de los mecanismos para el tratamiento del agua cabe mencionar la sedimentación natural y la filtración, y como parte de los mecanismos de desinfección del agua se encuentran Hervido del agua y Adición de agentes químicos (Cloro, dióxido de cloro, ozono, entre otros). Es importante tener en cuenta que los mecanismos mencionados constituyen un conjunto de medidas que de manera aislada no son suficientes para un tratamiento adecuado del agua.

⁶OPS (Organización Panamericana de la Salud). (1995). Guías para la selección y aplicación de tecnologías de desinfección del agua para consumo humano en pueblos pequeños y comunidades rurales en América Latina y El Caribe: Manual de desinfección. Washington, D.C. Disponible en: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc10330/doc10330.htm>

Cuando se utilice la cloración como parte de las medidas de desinfección el inspector verificará que el establecimiento realiza seguimiento al valor de **CLORO LIBRE RESIDUAL**, definido como el cloro que inactiva los organismos que pueden ser causantes de enfermedades, y por tanto es una medida para determinar la potabilidad del agua. La determinación del cloro libre residual se puede realizar a través de pruebas colorimétricas, que permitan evidenciar la concentración de cloro desde 0.3 mg/L.⁷

El **VALOR ACEPTABLE DEL CLORO LIBRE RESIDUAL** en cualquier punto de la red de distribución del agua apta para consumo humano deberá estar comprendido entre **0,3 y 2,0 mg/L**. La dosis de cloro por aplicar para la desinfección del agua y asegurar el contenido de cloro libre debe resultar de pruebas frecuentes de demanda de cloro⁸.

El inspector verificará que la dosis de cloro aplicada al agua es suficiente para asegurar el contenido de cloro libre, para lo cual revisará las fichas técnicas de los productos de cloro suministradas al establecimiento por el fabricante o vendedor, estas fichas contienen la información de la concentración del producto y el mecanismo de dilución para obtener la concentración deseada.

Es importante que el inspector tenga en cuenta que el hipoclorito de sodio comercial que se expende en tiendas y supermercados para lavar ropa y para la limpieza doméstica en general, contiene otras sustancias o están mezcladas con coadyuvantes o aditivos adicionales que pueden ser tóxicos, tales como soda cáustica, fosfatos, colorantes y fragancia. **El hipoclorito de sodio de uso doméstico no se debe usar en la desinfección de agua para consumo humano.** Se recomienda utilizar el hipoclorito de sodio de uso industrial.⁹

Como ejemplo orientativo para determinar la cantidad de cloro se presentan los siguientes, es importante tener en cuenta que los ejemplos están diseñados para un tanque de almacenamiento cuyo volumen es conocido (1000 Litros), en caso que el volumen del tanque cambie se deben realizar los ajustes a las fórmulas.

⁷OMS (Organización Mundial de la Salud); OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2009). Medición del cloro residual en el agua. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/Agua/pdf/11-CloroResidual.pdf>

⁸Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

⁹OPS (Organización Panamericana de la Salud). (1993). La Desinfección del Agua a Nivel Casero en Zonas Urbanas Marginales y Rurales. Washington, D.C. Disponible en: http://usam.salud.gob.sv/archivos/pdf/agua/Desinfeccion_Agua_Casero_Zonas_%20Urbanas_%20Marginales_Rurales.pdf

HIPOCLORITO DE SODIO	HIPOCLORITO DE CALCIO
Preparar 1000 Litros de una solución de agua e hipoclorito de sodio a una concentración de 2ppm a partir de hipoclorito de sodio al 15%	Para preparar 1000 L de una solución de agua e hipoclorito de calcio a una concentración de 2ppm de partir de hipoclorito de calcio al 70%
$V1C1 = V2C2$ <p>Dónde: V1= Volumen a conocer V2 = 1000 L C1 = 15% C2 = 2 ppm</p> <p>Una concentración de 15% corresponde a 15gr de hipoclorito de sodio en 100 ml.</p> <p>Para pasar a ppm se multiplica por 10.000 (gr a mg y ml a L)</p> <p>C1= 150.000 ppm</p> <p>Entonces</p> $V1C1 = V2C2$ $V1 * 150.000 \text{ ppm} = V2C2$ $V1 = \frac{(1000 \text{ Litros} * 2 \text{ ppm})}{150.000 \text{ ppm}}$ $V1 = 0.0133 \text{ Litros}$ $V1 = 13.3 \text{ ml de Hipoclorito de Sodio}$ <p>1000 L - 0.01333 L = 999.986 L de agua</p> <p>Se debe adicionar a las solución 13.3 ml de hipoclorito de sodio en 999.986 L de agua para obtener la solución requerida.</p>	$M1C1 = M2C2$ <p>Dónde: M1= Masa a conocer. M2 = 1000 L. C1= 70% C2 = 2ppm.</p> <p>Una concentración de 70% corresponde a 70 gr de hipoclorito de calcio en 100 ml.</p> <p>Para pasar a ppm se multiplica por 10.000 (gr a mg y de gr a Kg).</p> <p>C1 = 700.000 ppm.</p> <p>Entonces</p> $M1C1 = M2C2$ $M1 * 700.000 \text{ ppm} = V2C2$ $V1 = \frac{(1000 \text{ Kg} * 2 \text{ ppm})}{700.000 \text{ ppm}}$ $M1 = 0.00286 \text{ Kg}$ $M1 = 2.86 \text{ gr de Hipoclorito de calcio}$ <p>Se requiere 1000 L de agua y 2.86 gr de hipoclorito de calcio para preparar la solución.</p>

El control del **CLORO LIBRE RESIDUAL** se debe realizar en el punto más lejano de la tubería, donde probablemente los niveles de cloro libre sean los más bajos. Si los niveles de cloro se encuentran por debajo de 0,3 mg/L, es necesario añadir más cloro en un punto intermedio de la red de tuberías o en el tanque. Si los niveles de cloro se encuentran por encima de 2 mg/L se debe se debe dejar correr agua por un buen momento y suspender actividades de preparación o manipulación o agregar más agua al tanque de forma que se disminuya la concentración de cloro¹⁰.

¹⁰OMS (Organización Mundial de la Salud); OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2009). Medición del cloro residual en el agua. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/Agua/pdf/11-CloroResidual.pdf>

Cuando se utilice un desinfectante diferente al cloro o cualquiera de las formulaciones o sustancias que utilicen compuestos distintos para desinfectar el agua para consumo humano, se verificará el cumplimiento de los aspectos contenidos en las fichas técnicas de los productos y/o equipos destinados a la desinfección del agua. En el caso del mecanismo de ozonización se verificará que la periodicidad del cambio del filtro del equipo corresponda con la definida en la ficha técnica.

Verificación condiciones de manejo del hielo

Si el establecimiento utiliza hielo para sus operaciones de manipulación de alimentos, por ejemplo en preparación de alimentos, el inspector verificará que éste posee registro sanitario vigente y la correspondiente información de rotulado como fecha de vencimiento y número de lote, entre otros. Esto debido a que el hielo que no se fabrique en condiciones sanitarias puede ser fuente de contaminación de los alimentos. El hielo deberá ser manejado, transportado y almacenado de manera que esté protegido de contaminación¹¹.

Si establecimiento prepara su propio hielo, el inspector verificará que el mismo se elabore con agua potable, en condiciones que garanticen su inocuidad y en equipos o instrumentos sometidos a operaciones de limpieza y desinfección entre cada proceso.

Verificación condiciones de manejo del agua no potable

El inspector comprobará que de existir agua no potable esta se utiliza en los establecimientos solamente para usos indirectos. Así mismo y de acuerdo a las condiciones del establecimiento, verificará que se distribuye a través de sistemas de tuberías independientes y sin conexiones cruzadas, garantizando que no se utilizará en los procedimientos de manipulación de alimentos.

SERGIO ALFONSO TRONCOSO RICO
Director de Alimentos y Bebidas

Proyectó: Diana Giselle Castro Urueña DCU

Revisó: Alba Rocio Jimenez Tovar ARJ

Revisó: Jeimmy Magaly Prieto León JMP

¹¹Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sika®-101 Mortero Plus



Versión 2.1

Número de HDS: 000000614117

Fecha de revisión: 2023/09/28

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Nombre del producto : Sika®-101 Mortero Plus

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Compañía : Sika Colombia S.A.S.
Vereda Canavita km 20,5 Autopista Norte
Tocancipá, Cundinamarca
Colombia

Teléfono : (57-1) 8786333

Teléfono de emergencia : CISPROQUIM
Bogotá: 2886012 / 2886355
Resto del país: 01 8000 916012

Dirección de correo electrónico : controlcalidad.lab@co.sika.com

Fax : (57-1) 8786660

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según SGA (GHS)

Corrosión/irritación cutáneas : Categoría 1

Lesiones oculares graves/irritación ocular : Categoría 1

Sensibilización cutánea : Categoría 1

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única : Categoría 3 (Sistema respiratorio)

Etiqueta SGA (GHS)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro : H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.
H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.



H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia

Prevenición:

P260 No respirar polvos.
P264 Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P280 Usar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención:

P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua.
P304 + P340 + P310 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.
P305 + P351 + P338 + P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
P333 + P313 En caso de irritación cutánea o sarpullido: consultar a un médico.
P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

Almacenamiento:

P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P405 Guardar bajo llave.

Eliminación:

P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Otros peligros no clasificables

No conocidos.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	CAS No.	Concentración (% w/w)
Silica, Cristalina >5 µm	14808-60-7	>= 50 -< 70
cemento, portland, productos químicos	65997-15-1	>= 30 -< 50

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS



Consejos generales	: Retire a la persona de la zona peligrosa. Consulte a un médico. Muéstrela esta hoja de seguridad al doctor que esté de servicio.
En caso de inhalación	: Salga al aire libre. Consultar a un médico después de una exposición importante.
En caso de contacto con la piel	: Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Elimínelo lavando con jabón y mucha agua. Es necesario un tratamiento médico inmediato ya que las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles y cicatrizan lentamente.
En caso de contacto con los ojos	: Incluso pequeñas salpicaduras en los ojos pueden causar daños irreversibles en los tejidos y ceguera. En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediata y abundantemente con agua y acuda a un médico. Continúe lavando los ojos en el trayecto al hospital. Quítese los lentes de contacto. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.
En caso de ingestión	: Lávese la boca con agua y después beba agua abundante. No provoque vómitos. No dé leche ni bebidas alcohólicas. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Lleve al afectado enseguida a un hospital.
Síntomas y efectos más importante, agudos y retardados	: Los daños a la salud pueden retardarse. efectos corrosivos efectos irritantes efectos sensibilizantes Tos Desordenes respiratorios Reacciones alérgicas Dermatitis Vea la Sección 11 para obtener información detallada sobre la salud y los síntomas. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Provoca lesiones oculares graves. Puede irritar las vías respiratorias. Provoca quemaduras graves.
Notas especiales para un médico tratante	: Trate sintomáticamente.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados	: Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Productos de combustión peligrosos	: No se conocen productos de combustión peligrosos



- Métodos específicos de extinción : Procedimiento estándar para incendios químicos.
- Equipo de protección especial para los bomberos : En caso de incendio, utilice un equipo respiratorio autónomo.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

- Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Utilice equipo de protección personal.
Evitar respirar el polvo.
Negar el acceso a personas sin protección.
- Precauciones relativas al medio ambiente : No lo vierta en el agua superficial o el sistema de alcantarillado sanitario.
Si el producto contamina los ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
- Métodos y materiales de contención y limpieza : Recójalo y prepare su eliminación sin originar polvo.
Guarde en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- Sugerencias para la protección contra incendios y explosiones : Evite la formación de polvo.
Provea ventilación por extracción adecuada en aquellos lugares en los que se forma polvo.
- Consejos para una manipulación segura : Evitar sobrepasar los límites dados de exposición profesional (ver sección 8).
Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa.
Ver sección 8 para el equipo de protección personal.
Las personas que hayan tenido problemas de sensibilización de la piel, asma, alergias, enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes, no deben ser empleadas en ninguna parte del proceso en la cual esté utilizada esta preparación.
Fumar, comer y beber debe prohibirse en el área de aplicación.
Cuando se manejen productos químicos, siga las medidas estándar de higiene.
- Condiciones para el almacenamiento seguro : Almacénelo en el envase original.
Mantenga en un lugar bien ventilado.
Observar las indicaciones de la etiqueta.
Almacenar en conformidad con la reglamentación local.
- Información adicional sobre estabilidad en almacenamiento : Consérvelo en un lugar seco.
No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con parámetros de control en el área de trabajo

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sika®-101 Mortero Plus



Versión 2.1

Número de HDS: 000000614117

Fecha de revisión: 2023/09/28

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración permisible	Bases
Silica, Cristalina >5 µm	14808-60-7	TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3	ACGIH
		TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3 (Sílice)	ACGIH
		TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3	ACGIH
		TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3 (Sílice)	ACGIH
cemento, portland, productos químicos	65997-15-1	TWA (fracción respirable)	1 mg/m3	ACGIH

Protección personal

- Protección respiratoria : Utilice protección respiratoria a menos que exista una ventilación de escape adecuada o que la evaluación de la exposición indique que el nivel de exposición está dentro de las pautas recomendadas.
La clase de filtro para el respirador debe ser adecuada para la concentración máxima prevista del contaminante (gas/vapor/aerosol/partículas) que puede presentarse al manejar el producto. Si se excede esta concentración, se debe utilizar un aparato respiratorio autónomo.
- Protección de las manos : Guantes químico-resistentes e impermeables que cumplan con estándares aprobados deben ser utilizados cuando se manejen productos químicos y la evaluación del riesgo indica que es necesario.
- Protección de los ojos : Equipo de protección ocular que cumpla con estándares aprobados debe ser utilizado cuando la evaluación del riesgo indica que es necesario.
- Protección de la piel y del cuerpo : Elegir la protección para el cuerpo según sus características, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo.
- Medidas de higiene : Manipúlelo con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respete las prácticas de seguridad.
No coma ni beba durante su utilización.
No fume durante su utilización.
Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto : polvo

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sika®-101 Mortero Plus



Versión 2.1

Número de HDS: 000000614117

Fecha de revisión: 2023/09/28

Color	:	blanco, gris
Olor	:	característico
Umbral de olor	:	Sin datos disponibles
pH	:	> 13
Punto de fusión/rango / Punto de congelación	:	Sin datos disponibles
Punto / intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Punto de inflamación	:	No aplicable
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	Sin datos disponibles
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	:	Sin datos disponibles
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	1,94 g/cm ³ (20 °C (20 °C))
Solubilidad		
Hidrosolubilidad	:	soluble
Solubilidad en otros disolventes	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
Viscosidad		
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	No aplicable
Propiedades explosivas	:	Sin datos disponibles
Propiedades comburentes	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	No se conoce ninguna reacción peligrosa bajo condiciones de
-------------	---	---



uso normal.

Estabilidad química	:	El producto es químicamente estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Sin riesgos a mencionar especialmente.
Condiciones que deben evitarse	:	Sin datos disponibles
Materiales incompatibles	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

No se clasifica debido a la falta de datos.

Corrosión o irritación cutáneas

Provoca quemaduras graves.

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea

Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Sensibilización respiratoria

No se clasifica debido a la falta de datos.

Mutagenicidad en células germinales

No se clasifica debido a la falta de datos.

Carcinogenicidad

No se clasifica debido a la falta de datos.

Toxicidad para la reproducción

No se clasifica debido a la falta de datos.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única

Puede irritar las vías respiratorias.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas

No se clasifica debido a la falta de datos.

Toxicidad por aspiración

No se clasifica debido a la falta de datos.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad

Sin datos disponibles

Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles



Potencial de bioacumulación

Sin datos disponibles

Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

Otros efectos adversos

Producto:

Información ecológica complementaria : No existe ningún dato disponible para ese producto.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

Residuos : Envíese a una compañía autorizada para la gestión de residuos.

No contamine los estanques, cursos de agua o zanjas con el producto químico o el contenedor utilizado.

Envases contaminados : Vacíe el contenido restante.
Eliminar como producto no usado.

No reutilice los recipientes vacíos.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG

No regulado como mercancía peligrosa

IATA-DGR

No regulado como mercancía peligrosa

Código-IMDG

No regulado como mercancía peligrosa

Transporte a granel de acuerdo a instrumentos IMO

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Precauciones especiales para los usuarios

No aplicable

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla

Convención Internacional sobre las Armas Químicas (CWC) Programas sobre los Productos Químicos Tóxicos y los Precursores (Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V Section 10101 et. seq.) : No aplicable

Sustancias y productos químicos controlados por el Ministerio de Justicia : No aplicable



Listado de Sustancias incluídas como Sustancias de Control Especial y Sometidas a Fiscalización por el Ministerio de Salud y Protección Social : No aplicable

Resolución 2715 de 2014 Por la cual se establecen las sustancias que deben ser objeto de registro de control de venta al menudeo, con base en los criterios de clasificación que se definen. : No aplicable

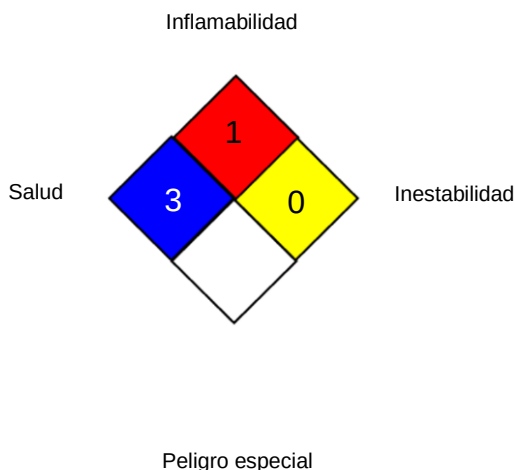
SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de revisión : 2023/09/28

formato de fecha : aaaa/mm/dd

Información adicional

NFPA:



HMIS® IV:

SALUD	*	3
INFLAMABILIDAD		1
RIESGO FÍSICO		0

Las clasificaciones HMIS® se basan en una escala del 0 al 4 en la que 0 significa riesgos o peligros mínimos y 4 significa riesgos o peligros serios. El "*" representa un peligro crónico, mientras que la "/" representa la ausencia de un peligro crónico.

Texto completo de otras abreviaturas

ACGIH	: Valores límite (TLV) de la ACGIH, USA
ACGIH / TWA	: Tiempo promedio ponderado
ADR	: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CAS	: Chemical Abstracts Service
DNEL	: Derived no-effect level
EC50	: Half maximal effective concentration
GHS	: Globally Harmonized System
IATA	: International Air Transport Association
IMDG	: International Maritime Code for Dangerous Goods
LD50	: Median lethal dosis (the amount of a material, given all at once, which causes the death of 50% (one half) of a group of test animals)
LC50	: Median lethal concentration (concentrations of the chemical in air that kills 50% of the test animals during the observation period)



MARPOL	:	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978
OEL	:	Occupational Exposure Limit
PBT	:	Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC	:	Predicted no effect concentration
REACH	:	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency
SVHC	:	Substances of Very High Concern
vPvB	:	Very persistent and very bioaccumulative

La información contenida en esta ficha de datos de seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicación. Quedan excluidas todas las garantías. Se aplicarán nuestras condiciones generales de venta en vigor. Por favor, consulte la Hoja de Datos del Producto antes de su uso y procesamiento.
CO / 1X



HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika®-101 Mortero Plus

Recubrimiento impermeable de alto desempeño para tanques y zonas húmedas

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Sika®-101 Mortero Plus es un recubrimiento impermeable, elaborado con base en cemento. Nueva fórmula con polímeros modificados que le brindan mayor poder impermeabilizante, mayor manejabilidad y mayor adherencia. Apto para el uso en contacto con agua potable.

USOS

Impermeabilización de:

- Tanques de agua potable, alcantarillados, muros de contención, sótanos, fosos de ascensores, fachadas, ci-
mientos, sobrecimientos, canales, etc.

Restauración y protección de:

- Fachadas, culatas, muros exteriores e interiores de to-
do tipo de edificaciones y obras civiles.

CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Excelente adherencia sobre superficies de mamposte-
ría o concreto.
- Mayor poder impermeabilizante.
- Mayor tiempo de manejabilidad.
- Recubrimiento cementoso que no permite el paso de
la humedad.

- Permite que la superficie respire. No es barrera de va-
por.
- Resistente a la intemperie.
- De fácil aplicación y mantenimiento.
- Pueden lograrse texturas variadas de acuerdo con el ti-
po de aplicación.
- Apto para estar en contacto con agua potable.
- En superficies sin poros se puede aplicar directamente
sin pañetar.

CERTIFICADOS / NORMAS

Clasificación USGBC LEED:

Sika®-101 Mortero Plus conforme a los requisitos LEED
v4, IEQ Crédito 4.1: Materiales de Baja Emisión Adhesi-
vos y Sellantes – CONTRUCCION NUEVA Y REPARACIO-
NES MAYORES. Contenido VOC < 50 g/l

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	Bolsa: 2 y 10 kg Saco: 25 y 50 kg
Vida útil en el recipiente	Color gris: 12 meses desde la fecha de su producción. Color blanco: 9 meses desde la fecha de su producción.
Condiciones de Almacenamiento	Almacene el producto sobre estibas de madera, en un lugar seco, bajo techo, en su empaque original, bien cerrado. Transportar en vehículos cerrados pro- tegidos de la humedad y la lluvia.

Apariencia / Color	Blanco y gris
Densidad	1,94 kg/l aprox.
Consumo	Aproximadamente 2kg/m ² para las dos capas, dependiendo de la rugosidad de la superficie (1kg/m ² /capa de 1 mm de espesor).
Espesor de Capa	1 mm por capa.
Temperatura Ambiente	5°C

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja de Datos del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

LIMITACIONES

- No utilice el **Sika®-101 Mortero Plus** para impermeabilizar placas o superficies con movimiento.
- Superficies muy lisas deben hacerse rugosas por cualquier medio mecánico para garantizar la adherencia del producto.
- En tanques, la superficie tratada con el producto puede darse al servicio dos (2) días después de aplicar la última capa (El producto por ser con base en cemento, puede generar cambios de pH en el agua almacenada, por consiguiente se debe proceder a lavados sucesivos para neutralizar el pH).
- Cuando no utilice la totalidad del producto, cierre bien la bolsa y almacénela en un lugar seco.
- No aplique **Sika®-101 Mortero Plus** en superficies sometidas a agresiones químicas, ni lo aplique por debajo de los 5°C.
- El producto aplicado en fachadas no es uniforme en el color, en obras donde se requiera uniformidad y estabilidad de color, aplicar **SikaColor C®**.
- Almacene el producto sobre estibas de madera, en un lugar seco, bajo techo, en su empaque original, bien cerrado. Transportar en vehículos cerrados protegidos de la humedad y la lluvia.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Usar guantes, gafas de protección y respiradores para polvos en su manipulación. Consultar Hoja de Seguridad del producto.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

CALIDAD DEL SUSTRATO PRE-TRATAMIENTO

La superficie a proteger debe estar rugosa, sana y limpia (libre de polvo, pintura, grasa ó sustancias extrañas). Corte los trozos de alambre, varillas, clavos o madera que pueden estar embebidos en el concreto. Antes de la aplicación del producto se debe saturar completamente la superficie con agua, evitando empozamientos.

Preparación del producto:

Sacuda la bolsa en todas las direcciones para homogeneizar el producto. Mezcle tres (3) partes de **Sika®-101 Mortero Plus** con una (1) parte de agua limpia (en volumen). Una bolsa de 10 kg requiere tres (3) litros de agua aproximadamente. En un recipiente limpio, de boca ancha, coloque la cantidad de agua indicada y adicione gradualmente el **Sika®-101 Mortero Plus**, mezcle manualmente o con un taladro de bajas revoluciones, hasta obtener una mezcla uniforme de consistencia pastosa y exenta de grumos. Deje reposar la mezcla durante 5 minutos. Si una brocha colocada dentro de la mezcla permanece en posición vertical, se considera que el producto tiene la consistencia adecuada para su aplicación.

APLICACIÓN

Sika®-101 Mortero Plus se aplica con una brocha o cepillo de fibra, llana metálica o de madera. Para aplicaciones con textura rugosa utilice una marmolinera o un compresor de baja presión.

Aplique el **Sika®-101 Mortero Plus** como una capa densa, no como una película delgada de pintura; repártalo uniformemente, conservando el sentido de la aplicación para lograr un buen acabado. Se deben aplicar dos (2) capas de producto, la segunda capa se aplica doce horas después, y en sentido cruzado a la aplicación de la primera capa. Se recomienda aplicar las dos capas en colores alternos para poder observar un correcto cubrimiento de la superficie. Una vez aplicada la segunda capa, se puede dar el acabado deseado con llana, esponja, brocha, etc. Para obtener un mejor curado, humedezca cada una de las capas de **Sika®-101 Mortero Plus**, 3 o 4 horas después de haberlas aplicado.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso. Otras restricciones: ver notas legales.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S

Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá, Cundinamarca. Colombia
phone: +57 601 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com



Código:
SC-CER386104



Código:
SA-CER386085

Hoja de Datos del Producto

Sika®-101 Mortero Plus
Febrero 2024, Versión 01.07
020701010010000278

Sika-101MorteroPlus-es-CO-(02-2024)-1-7.pdf

