



# FUTECH INDUSTRIAL

## Productos Químicos



### ETIQUETAS DE RIESGOS

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA MATERIALES PELIGROSOS HDSMF102

Actualización 24- Jun.-2013

### HIPOCLORITO DE CALCIO AL 65%

TELEFONOS DE EMERGENCIA	NIVEL DE RIESGO	
Oficinas: (505) 22935084	Salud	3
Centro Nacional de Toxicología: (505)22893328	Incendio	0
Regencia General: (505) 89886755	Reactividad	1

### 1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Nombre : Hipoclorito de calcio al 65%

CAS#: 7778-54-3

ONU#: 1748(Seco/Mezcla)-2880(Hidratado/Mezcla hidratada) -2208(Mezcla)

Formula química: Ca (ClO)<sub>2</sub>

Peso Molecular: 142.98 g/mol

Grupo Químico: Alkali inorgánico. Hipocloritos (Agente Oxidante )

Sinónimos: Oxicloruro Cálcico, Clorohidroclorito de Calcio, Oxicloruro Clorado, Cal Clorada, Sal de Calcio de ácido Hipocloroso, Hipocloruro de Calcio,

Losantin, Polvo de Blanqueo. HTH. Cloro en polvo.

Uso del producto: Blanqueador. Bactericida, textiles y otras de blanqueo, síntesis orgánica, desodorizante, desinfectante, portador estable de cloro, material oxidante, reactivo de laboratorio, desinfección del agua de las piscinas y aditivo para la purificación de agua potable, tratamiento de agua de refrigeración industrial, control de limos, control de olor, tratamiento de aguas residuales, líquido limpiador en hogares, hospitales, colegios, plantas de procesamiento y edificios públicos.

Norma ANSI/NSF dosis máxima para agua potable: 6 ppm

Nombre del distribuidor Futec Industrial

Dirección del distribuidor: Km. 11.5 Carretera Masaya, Esquipulas. Iglesia Católica 800 mts. Este.

## 2. COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES

Componentes	%(w/w)	ACGIH	OSHA	# CAS
Hipoclorito de Calcio	65	TLV TWA: 1mg/m3	N/D	7778-54-3

## 3. IDENTIFICACION DE RIESGO

**Resumen de emergencia: ¡CORROSIVO!** Polvo blanco cristalino. ¡Peligro!. Oxidante fuerte. Corrosivo. Reacciona con el agua. **El contacto con otros productos puede causar incendio.** No existe ningún órgano blanco identificado. Causa quemaduras en la piel, ojos, tracto respiratorio y membranas mucosas. Dañino o fatal si se traga. Puede provocar sensibilización por contacto con la piel. El contacto con ácidos libera gas de cloro tóxico. Tóxico para organismos acuáticos. Lea toda la HDS para evaluar en forma más completa los riesgos.

**Datos para la tolerancia humana.**

**Umbral de olor:** Aproximadamente 1 mg/metro-cúbico en base al umbral de olor del cloro.

**Umbral de irritación:** Aproximadamente 13-22 mg/metro-cúbico, en base al umbral de irritación del cloro.

**Presenta un peligro inmediato para la vida o la salud:** Aproximadamente 45 mg/metro-cúbico, basado en la concentración IDLH (nivel que presenta un peligro inmediato para la vida o la salud) del cloro.

## Efectos potenciales sobre la salud.

**Inhalación aguda:** La inhalación del polvo o vapor de hipoclorito de calcio puede ser irritante para la nariz, boca, garganta y pulmones. En áreas confinadas, la agitación mecánica puede dar por resultado niveles elevados de polvo, y la reacción con materiales incompatibles, puede dar lugar a concentraciones elevadas de vapor de cloro, los cuales podrían provocar quemaduras en las vías respiratorias con la producción de edema pulmonar, falta de respiración, respiración dificultosa, ahogo, dolor de pecho, deterioro del funcionamiento pulmonar y posiblemente daño permanente a los pulmones.

**Inhalación crónica:** El estar expuesto a una inhalación crónica (repetida) puede provocar un deterioro en el funcionamiento pulmonar así como daño permanente a los pulmones.

**Ingestión:** Puede causar una severa corrosión en la boca, garganta y estómago. Otros síntomas incluyen vómito, colapso circulatorio, confusión, coma y hasta la muerte. Puede causar edema en la faringe, glotis y laringe y perforación del esófago y el estómago.

La intoxicación aguda por ingestión. Se podría provocar irritación y/o quemaduras en todo el sistema gastrointestinal, incluyendo el estómago y los intestinos, caracterizándose por náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, sangrado y/o ulceración del tejido. Debido a la naturaleza corrosiva de este producto, el ingerirlo puede ser fatal.

En el caso de la intoxicación crónica. No existen efectos conocidos o datos acerca de ellos provocados por una exposición crónica excepto aquellos efectos similares a los experimentados por una exposición aguda.

**Contacto con la piel:** Corrosivo, puede causar enrojecimiento, dolor y severa quemadura con presencia de ampollas.

**Aguda:** La exposición dérmica puede provocar severa irritación y/o quemaduras caracterizadas por un color rojizo, inflamación y la formación de costras. La exposición prolongada de la piel puede provocar daño permanente.

**Crónica:** Los efectos de la exposición crónica de la piel podrían parecerse a aquellos provocados por una sola exposición excepto por los efectos secundarios a la destrucción del tejido.

**Contacto con los ojos:** El contacto puede causar visión borrosa, enrojecimiento, dolor y quemadura del tejido ocular.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Lleve la víctima al aire libre. Proporcione respiración artificial SOLAMENTE si la respiración ha cesado. No utilice el método de boca a boca si la víctima ingirió la sustancia: induzca la respiración artificial con ayuda de una máscara de bolsillo equipada con válvula de una vía u otro instrumento respiratorio médico adecuado. Proporcione Resucitación Cardiopulmonar (RCP) solamente si no hay pulso NI respiración. Busque atención médica INMEDIATAMENTE.

**Ingestión:** Sí la persona está consciente de a beber agua fría. No induzca el vómito, pero si éste ocurre lave y dé a beber más agua. Canalice a la víctima para lavados gástricos. Mantenga a la víctima en reposo. Obtenga atención médica de inmediato.

**Contacto con los ojos:** Enjuague los ojos inmediatamente con agua corriente por un **mínimo** de 30 minutos. Mantenga los párpados abiertos durante el enjuague. Aplique una solución salina al 0.9% para restablecer el pH (compruébelo con papel indicador). Consulte a un médico de inmediato. Si persiste la irritación, repita el enjuague. Busque atención médica **INMEDIATAMENTE**. No transporte a la víctima hasta que el período de enjuague recomendado haya terminado, a menos que pueda continuar el enjuague durante el transporte.

**Piel:** (contacto y absorción): Retire la ropa contaminada inmediatamente y lave la piel con abundante agua corrediza mínimo durante 30 minutos de preferencia bajo una regadera de emergencia.. Obtenga atención médica de inmediato. **OTROS RIESGOS A LA SALUD:** Sustancia con pH alcalino, fuertemente corrosivo a todos los tejidos por contacto, inhalación o ingestión provocando quemaduras de segundo y tercer grado en pocos segundos. **ANTIDOTO** (dosis en caso de existir): **NO** se conoce antídoto.

**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.

## 5. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSION

**Inflamable:** No  
**Combustible:** NO  
**Pirofórico:** NO  
**Punto de Inflamación:** No aplica  
**Temperatura de autocombustión:** No aplica  
**Límites inflamables a temperatura y presión atmosférica normal**  
**(Porcentaje de volumen en el aire):** LEL ( Lower explosive limit) Límite explosivo inferior): No aplica  
UEL ( Upper explosive limit )( Límite explosivo superior):No aplica

### Clasificaciones de la NFPA

**Salud:** 3

**Inflamabilidad:** 0

**Reactividad:** 1

**Advertencia especial de peligro:** OX (OXIDANTE) COMBURANTE

### Clasificaciones de la HMIS

**Sanidad:** 3

**Inflamabilidad:** 0

**Reactividad:** 1

### Productos peligrosos de descomposición:

Prevenir la humedad entre en los contenedores o paquetes. Siempre cierre con la tapa.

El hipoclorito de calcio es un fuerte oxidante químico, La combinación con otra sustancia al ocurrir un derrame puede ocasionar un incendio. La reacción con compuestos de nitrógeno, compuestos cloro orgánicos o compuestos fácilmente oxidables (agentes reductores) puede ser explosiva. Cuando se calienta, puede liberar

gas de cloro. Una fuerte reacción con materiales oxidantes u orgánicos puede dar como resultado un incendio. Por ser un oxidante fuerte es capaz de intensificar el fuego cuando éste ha empezado.

Peligro de incendio o explosión en contacto con materias orgánicas o metales pulverizados, puede explotar cuando se calienta sobre 100°C, puede deflagarse en contacto con combustibles. No es sensible al impacto mecánico y la fricción cuando está sin contaminar. La sustancia es un fuerte oxidante y su calor de reacción con agentes reductores o combustibles pueden provocar ignición. **Puede ocurrir una explosión si se utiliza ya sea un extintor de tetracloruro de carbono o de compuesto de amonio seco para apagar un incendio involucrando hipoclorito de calcio. Los contenedores sellados pueden romperse al calentarse.**

**Medio extintor:** Agua, utilícela en forma de niebla. **No utilice extintor de tetracloruro de carbono o de compuesto de amonio seco.** Utilice bióxido de carbono o medios químicos secos para incendios pequeños.

**Información Especial:** Puede usarse agua para enfriar los recipientes de hipoclorito expuestos al calor de un incendio. Esto debe hacerse desde una distancia segura debido a que los recipientes se pueden romper. Mueva los recipientes del área de incendio si lo puede hacer sin riesgo. Use abundante agua en forma de niebla o spray. Enfríe los recipientes expuestos al fuego. Evite el contacto directo del agua con el producto ya que la reacción con agua libera cloro gas. Combata el fuego a máxima distancia. **No utilice polvo químico seco a base de compuestos de amonio ya que se puede dar lugar a una explosión.** No permita que el agua fluya hacia alcantarillas o fuentes de agua.

Haga un dique para el agua que controle el incendio para su disposición posterior; no disperse el material.

**Incendio que involucran cargas de contenedores o tráiler:** Controle el incendio desde una distancia máxima o use sujetadores automáticos para las mangueras o boquillas. Y considere la evacuación en un radio de 1/2 milla.

**Equipo de protección contra incendios:** Los bomberos deben usarse ropa protectora completa, incluyendo un aparato de respiración autónomo, en un incendio donde este material esté involucrado. El gas y los vapores tóxicos se producen por la descomposición.

**NOTA:** Vea también la « Sección estabilidad y reactividad »

## 6. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

**Derrames, fugas o descargas:** Concentraciones peligrosas en el aire pueden encontrarse en el área local del derrame e inmediatamente hacia donde sopla el viento. Aparte todas las fuentes de combustión. Trate de detener el derrame en su origen tan pronto como sea posible y dé aviso al personal apropiado.

- Restrinja el acceso al área hasta que se termine la limpieza. Asegúrese de que la limpieza sea efectuada por personal capacitado.
- Elimine todas las fuentes de ignición (fumar, quemadores, chispas o llamas). Todo el equipo debe estar conectado a tierra y no provocar chispas. Ventile el área.
- Utilice equipo de protección personal adecuado. No toque el material derramado.
- De ser posible, detenga la fuga sin riesgo para el personal.

El personal de la brigada de emergencia, debe contar con el equipo de protección nivel C. Aísle el área de riesgo al menos 25 metros a la redonda. Elimine las fuentes de ignición. Mantenga el agua lejos del material derramado. Mantenga fuera del área al personal no protegido. Proceda a recoger el material de manera que no genere polvos que vayan a ser dispersados por el viento. Use herramientas anti explosivas. El material recogido debe depositarse en recipientes limpios y rotulados. No descargue a la alcantarilla producto concentrado. Consulte la normativa local para la disposición final de los desechos.

Recuerde: la contaminación con material orgánico o combustible puede causar incendio o descomposición violenta. Si esto ocurre, inmediatamente empapar con abundante agua o barrer todo el material liberado con una pala y una escoba limpia y seca y disuelva el material con agua. Este material debe ser usado inmediatamente en la aplicación normal para la cual se está consumiendo el hipoclorito de calcio; si esto no es posible, neutralice cuidadosamente añadiendo agua oxigenada (474 cc de una solución al 35% de agua oxigenada por cada 454 g de hipoclorito de calcio que se va a ser neutralizado) y luego diluya el material con bastante agua.

**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 de limpieza puede considerarse como desecho peligroso de acuerdo con MARENA. Los derrames están sujetos a los requisitos de reporte a MARENA.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

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

**Procedimientos y Equipo de Manejo:** Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente. Minimizar la generación y acumulación de polvo.

**Requisitos de Almacenaje:** Evite el almacenamiento cerca de ácidos, compuestos oxidantes, amoniacales, alcoholes o hidrocarburos. Las áreas de almacenamiento deben ser limpias, frescas y libres de humedad ( Al entrar en contacto con el agua se desprende cloro gas,-ácido hipocloroso-). Evite el contacto con metales. Mantenga los recipientes bien cerrados, evite almacenarlos sobre pisos de madera y protéjalos de daños físicos e impactos. Los tambores no deberán ser apilados en más de dos paletas. No almacene en áreas sujetas a inundaciones. Las temperaturas de almacenamiento no pueden exceder los 57°C. Tenga la precaución de mantener disponible una ducha de emergencia y una estación lavaojos. Además se debe disponer de mecanismos de comunicación del riesgo químico. Los recipientes vacíos pueden ser peligrosos ya que contienen residuos. No vuelva a utilizar el envase. Los residuos de material que quedan en los tambores vacíos pueden reaccionar y ocasionar incendios. Enjuague cuidadosamente con agua el envase vacío y luego destrúyalo para colocarlo con el resto de la basura. No contamine el agua, ni la comida, ni coma cerca de las áreas de almacenaje o de desecho.

## 8. CONTROL DE EXPOSICION / PROTECCIÓN PERSONAL

## MEDIDAS PREVENTIVAS

**Las recomendaciones que se enlistan en 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 instrumentos protectores especiales en su lugar de trabajo.

**Controles de Ingeniería:** Se debe aplicar ventilación de escape local donde haya incidencia de emisiones en el punto de origen o dispersión de contaminantes regulados en el área de trabajo. El control de ventilación para el contaminante tan cercano como sea posible a su punto de generación es el método más económico y más seguro para minimizar la exposición del personal a los contaminantes aéreos. Las medidas más efectivas son colocar todos los procesos en un recinto de protección total y mecanizar los procedimientos de manejo para evitar todo el contacto personal. Debe prohibirse fumar en áreas en las cuales se almacene o maneje la solución de hipoclorito de calcio.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

**Protección para los ojos:** Utilice lentes resistentes a las salpicaduras de químicos y protección facial completa. Mantenga fuentes para lavar los ojos y regaderas de lavado rápido en el área de trabajo.

**Protección de la piel:** Usar ropa protectora impermeable, incluyendo botas, guantes, bata de laboratorio, delantal, impermeable, pantalones o mamelucos para evitar el contacto con la piel.

**RECOMENDADOS** (más de ocho horas de resistencia a la penetración): hule de butil, hule natural, neopreno, caucho de nitrilo, polietileno, Viton (MR), Saranex (MR), Responder (MR). Las recomendaciones son válidas para índices de permeación que lleguen a  $0.1 \text{ ug/cm}^2/\text{min}$  o  $1 \text{ mg/m}^2/\text{min}$  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:** Mascarilla que cubra toda la cara aprobada por NIOSH equipada con cartuchos para cloro y prefiltro polvo/ humo.

## DIRECTRICES PARA LA EXPOSICIÓN

### Hipoclorito de calcio

Informes y propiedades que advierten su peligrosidad pudiera ser fatal si se ingiere. Evite respirar su polvo o humo. Nocivo si este producto es inhalado en concentraciones elevadas. Causa quemaduras a la piel, los ojos, vías digestivas y vías respiratorias.

**Umbral de olor:** Aproximadamente 1 mg/metro-cúbico en base al umbral de olor del cloro.

**Umbral de irritación:** Aproximadamente 13-22 mg/metro-cúbico, en base al umbral de irritación del cloro.

**Presenta un peligro inmediato para la vida o la salud:** Aproximadamente 45 mg/metro-cúbico, basado en la concentración IDLH (nivel que presenta un peligro inmediato para la vida o la salud) del cloro .

## 9. PROPIEDADES FISICO QUIMICAS

<b>Nombre(s) Alternativo(s):</b>	Cloro granulado. Cloro en polvo
<b>Nombre químico:</b>	Hipoclorito de calcio
<b>Familia química:</b>	Sal de ácido hipocloroso - Alkali inorgánico. Hipocloritos (Agente Oxidante)
<b>Fórmula molecular:</b>	Ca (ClO) <sub>2</sub>
<b>Peso Molecular:</b>	142.98 g/mol
<b>Apariencia:</b>	Granular blanco
<b>Olor:</b>	Aroma penetrante parecida al del cloro
<b>pH :</b>	11-12 ( al 5% )
<b>Presión de Vapor (mm Hg a 21 °C(69.8°F) :</b>	N.D.
<b>Densidad del Vapor (Aire = 1) :</b>	6.9
<b>Punto de ebullición :</b>	N.D.
<b>Punto de fusión:</b>	100 grados centígrados
<b>Solubilidad (en agua) :</b>	Contiene hidróxido de calcio y carbonato de calcio los cuales dejan residuos.
<b>Peso específica ( Agua=1) :</b>	2.35 / 20°C
<b>Velocidad de evaporación</b>	No disponible
<b>Descomposición térmica:</b>	mayor a 177 grados centígrados

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad química:** Se descompone rápidamente en contacto con el aire. La exposición a la luz solar en forma directa o al calor producirá una descomposición violenta. Térmicamente es inestable, a los 100 °C se vuelve explosivo y se descompone a 177 °C.



**Productos de descomposición peligrosos:** Descomposición térmica. Cuando este material se calienta hasta la descomposición puede liberar oxígeno, cloro y monóxido de cloro.

**Condiciones a evitar:** Manténgalo alejado de las altas temperaturas y la luz solar o ultravioleta. No lo almacene a más de 30°C Manténgase lejos de incompatibles. Calor, llamas, humedad, polvos, fuentes de ignición e impactos,

**Incompatibilidad con otras sustancias:** Puede reaccionar violentamente con ácidos fuertes, produciendo gas de cloro tóxico. Otros incompatibles incluyen materiales orgánicos, celulosa, materiales oxidables, amoníaco, urea, sales de amonio, etilenamina, cianuros, compuestos de nitrógeno, metales y óxidos de metal. Reacciona con metales para producir gas de hidrógeno 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. Las soluciones alcalinas de hipoclorito pueden reaccionar explosivamente con algunos compuestos cloro orgánicos. **Es importante tener cuidado recuerde que es un agente oxidante y mezcle solamente con agua, no mezcle este producto con otro producto químico, incluidos los productos químicos para alberca de cualquier tipo, incluidos los desinfectantes u otro producto de choque para alberca. Siempre vierta el producto a grandes cantidades de agua. No vierta agua en el producto. No añada este producto a cualquier dispositivo de surtido que contenga residuos de producto o sustancia química para piscina. Este uso puede provocar una reacción violenta como incendio o explosión.**

**Materiales incompatibles para embalaje:** El embalaje del producto debe mantenerse limpio y sin ninguna contaminación de otros materiales, incluyendo por ejemplo: Otros productos para tratamiento de albercas, ácido, materiales orgánicos, compuestos que contengan nitrógeno, extintores de fuego de arenilla carbónica (que contengan fosfato monoamónico), oxidantes, todo líquido corrosivo, materiales combustibles o inflamables, etc.

**Corrosividad con los metales:** Las soluciones pueden ser corrosivas a muchos metales.

**Polimerización peligrosa:** No ocurrirá.

## 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

### Hipoclorito de calcio.

#### Acciones recíprocas con otros productos químicos que incrementan la toxicidad.

Ninguna conocida o reportada.

Toxicología animal.

Toxicidad aguda:

Concentración letal (50%) por inhalación: Aproximadamente 1300 mg/m<sup>3</sup> (1 hr. En la rata) en base a la toxicidad aguda por inhalación del cloro.

Dosis letal (50%) por vía oral: 850 mg/kg (rata)

No existen efectos conocidos o datos acerca de ellos provocados por una exposición repetida.

#### Toxicidad en las funciones reproductoras:

El hipoclorito de calcio ha sido probado para teratogenicidad en animales de laboratorio. Los resultados de estos estudios han demostrado que el hipoclorito de calcio no es teratogénico.

**Cancerinogenicidad:** No se sabe, ni ninguna fuente de información incluyendo la IARC, OSHA, NTP o EPA han reportado que este producto sea cancerígeno.

Cien ratones fueron expuestos por vía dérmica 3 veces por semana por 18 meses a una solución de hipoclorito de calcio. Un examen conducido con varias sales de hipoclorito. La IARC ha clasificado las sales hipoclorito,

como evidencia inadecuada de cancerogenicidad en los seres humanos y animales. Por lo tanto, la IARC considera que las sales de hipoclorito no son clasificables en cuanto a su cancerogenicidad en los seres humanos.

#### **Mutabilidad.**

El hipoclorito de calcio ha sido probado en el ensayo letal dominante en ratones machos, y no indujo una respuesta letal dominante.

#### **Toxicología acuática:**

Pez luna azulado, 96 hrs. LC50: 0.088 mg/l (estático, nominal)

Trucha arco iris, 96 hrs. LC50: 0.16 mg/l (estático, nominal)

Daphnia magna, 48 hrs. LC50: 0.11 mg/l (estático, nominal)

#### **Toxicidad en la fauna y flora:**

Codorniz copete blanco, LC50 dietética: >5,000 p.p.m.

Patito real, LC50 dietéticas: >5,000 p.p.m.

Codorniz copete blanco, Ld50 oral: 3474 mg/Kg.

## 12. INFORMACION ECOLOGICA

#### **Biodegradabilidad ecológica**

Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables para sustancias inorgánicas.

Efectos ecotóxicos

Efectos biológicos

Efecto perjudicial por desviación del ph. A pesar de la dilución forma todavía mezclas cáusticas con agua.

Muy toxico para organismos acuáticos

**Otras observaciones ecológicas:** No incorporar a suelos ni acuíferos.

## 13. INFORMACION DE LA ELIMINACION

Revise los requisitos Nacionales, estatales y locales antes de su disposición.

No disponga de los desechos con la basura normal, ni en los sistemas de drenaje.

Lo que no se pueda salvar para recuperación o reciclaje, incluyendo los recipientes, debe manejarse en instalaciones adecuadas y aprobadas para la disposición de desechos. El procesamiento, uso o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo de desechos.

**SE DEBERÁN TOMAR LAS PRECAUCIONES NECESARIAS A FIN DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR EL EMPLEO DE ESTE MATERIAL. EL USUARIO ES RESPONSABLE DE LA ELIMINACIÓN DEL MATERIAL QUE NO SE UTILICE,**

## 14. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Este material esta regulado como un material peligroso por el DOT (Departamento Norte Americano de Transporte.)

### DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE LOS ESTADOS UNIDOS:

Nombre propio de transporte: ..... Hipoclorito de calcio, hidratado

Clase de riesgo: ..... 5,1 (Oxidante)

Número de identificación: ..... UN2880

Grupo de empaque: ..... II

Cantidad Reportable: ..... 10 lbs/4,5 Kg.

ETIQUETA/ LETRERO DE PELIGROSIDAD: OXIDANTE

CANTIDAD QUE SE PUEDE REPORTAR: 10lbs

Número telefónico de emergencia durante el transporte: (505) 89886755 FUTEC INDUSTRIAL

## 15. OTRA INFORMACION

La información que contiene la presente se ofrece sólo como una guía para el manejo de este material específico y ha sido preparada de buena fe por personal con altos conocimientos técnicos. No tiene la intención de ser totalmente inclusiva y la forma y condiciones de uso y manejo pueden involucrar otras consideraciones adicionales. No se otorga ni se implica garantía de ningún tipo y **Futec Industrial** no será responsable por ningún daño, pérdidas, lesiones o daños consecuentes que puedan resultar a consecuencia del uso de la información contenida en la presente, o de la confianza que se deposite en la misma. Esta hoja de datos de seguridad de materiales es válida por un período de tres años.

Recopilación y Edición  
*Edgard Herrera H.*  
C.C.Q.Q.  
Gcia. Operaciones y S.H.L.  
Registro MINSA # 23708