

PROQUIMSA. S.A.**MSDS No: 015**

Fecha de Revisión: 12-mayo-2007

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

TELEFONOS DE EMERGENCIA		NIVEL DE RIESGO, NFPA 704	
PROQUIMSA:	(593-4) 2896-709	Salud:	2
	09-9482-937	Inflamabilidad:	0
	09 9500-081	Reactividad:	3
		Otros:	Oxi (desprende cloro)

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Nombre Comercial: Cloro granulado
Nombre Químico: Hipoclorito de Calcio al 10 % p/p
Formula Química: $\text{Ca}(\text{ClO})_2$
Nombre del Distribuidor: PROQUIMSA
Dirección del Distribuidor: Parque Industrial Ecuatoriano, Km 16.5 vía a Daule
 Av. Rosavin y Cobre

2. COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES

Ingrediente(s) Peligroso(s)	% (p/p)	TLV-TWA (ppm)	CAS N°
Hipoclorito de Calcio	65% min	no establecido	7778-54-3
Sales fácilmente solubles	35% máx		

3. PROPIEDADES FISICAS

Apariencia	:	polvo o gránulos blancos
Olor	:	parecido al cloro
Temperatura de descomposición	:	177 °C (El producto se descompone rápidamente)
Densidad específica	:	2.35 g/cm ³
Solubilidad en agua	:	217 g/l. a 27 °C
pH de las soluciones	:	alcalino

4. FUEGO Y EXPLOSION

Incendio y Explosión: Por sí solo no genera riesgos de fuego, pero esta sustancia es un agente oxidante fuerte y su calor de reacción con agentes reductores o combustibles puede causar ignición. Este producto se descompone al calentarse e involucrado en un incendio puede explotar. Con materiales orgánicos (hidrocarburos) o agentes oxidantes produce una reacción explosiva y puede encender otros materiales combustibles (madera, papel, telas, etc).

Medio para extinguir el fuego: 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.

Nota para la brigada de emergencia:

Utilice equipo de respiración autónomo a presión positiva y equipo de protección completo. No utilice extintores a base de tetracloruro de carbono o compuestos de amonio, ya que generarán explosión. El producto es sensible al impacto mecánico. Es inútil sofocar porque el producto genera su propio oxígeno. Enfríe los recipientes hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

5. RIESGOS PARA LA SALUD

Inhalación: Destruye las mucosas y el tracto respiratorio superior, los síntomas pueden incluir sensación de quemadura, tos, dolor de cabeza, respiración dificultosa, náusea, vómito. Finalmente puede resultar una neumonitis química y edema pulmonar.

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.

Contacto con la Piel: Puede causar enrojecimiento, dolor y severa quemadura con presencia de ampollas.

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

Exposición crónica: Repetida exposición al hipoclorito de calcio puede causar bronquitis con tos y respiración dificultosa.

Primeros Auxilios.

Inhalación: Procure aire fresco. Si no respira, dé respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, dé oxígeno. Solicite atención médica inmediatamente.

Ingestión: No inducir vómito. Dé grandes cantidades de agua. Si la persona está inconsciente no administre nada por la boca. Solicite inmediatamente atención médica.

Contacto con la Piel: Lave inmediatamente la piel con abundante agua, por lo menos durante 15 minutos mientras remueve la ropa y zapatos contaminados. Solicite atención médica. Enjuague completamente la ropa y zapatos antes de usarlos de nuevo.

Contacto con los Ojos: Lave inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, levante ocasionalmente los párpados superior e inferior. Solicite atención médica inmediatamente.

Nota para el Médico:

No administre sustancias neutralizantes que puedan generar reacción exotérmica y lesionar más los tejidos. Una intubación endotraqueal podría ser necesaria para el caso de un edema de glotis. Para individuos con inhalación significativa por exposición, controle contaminación en la sangre y aplique rayos x, al pecho.

6. RIESGO AMBIENTAL

Cuando se libera al aire, el hipoclorito de calcio es degradado por la luz solar y por compuestos que ocurren normalmente en el aire.

En el agua y el suelo, el hipoclorito de calcio se separa en iones de calcio e hipoclorito ((un ión es un átomo o molécula con una carga eléctrica). Estos iones pueden reaccionar con otras sustancias que se encuentran en el agua. Las masas de agua pueden sufrir un transitorio cambio de pH.

No se acumula en la cadena alimentaria.

Los métodos para determinar biodegradabilidad no son aplicables para esta sustancia inorgánica.

En plantas de tratamiento de aguas, el hipoclorito de calcio se comporta como oxidante clorinador

.

7. ESTABILIDAD

Estabilidad: 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.

Peligros por descomposición: Cuando entra en descomposición, emite vapores tóxicos de cloro, oxígeno y monóxido de cloro.

Incompatibilidades: El hipoclorito de calcio es una oxidante fuerte, reacciona con agua y con ácidos liberando gas cloro, Forma compuestos explosivos con amoníaco y aminas. Es incompatible con materiales orgánicos, compuestos nitrogenados y materiales combustibles.

No hay conocimiento de que este material se polimerice.

Condiciones a evitar: Calor, llamas, humedad, polvos, fuentes de ignición e impactos, y productos incompatibles.

8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAMES

Ventile el área. 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.

9. MEDIDAS DE CONTROL DE HIGIENE INDUSTRIAL

Ventilación: Se recomienda un sistema local para evacuar gases y finos, que permita mantener libres de contaminantes al puesto de trabajo, previniendo la dispersión general en el área de trabajo.

Respirador personal: Utilice un respirador aprobado según NIOSH/OSHA, con filtro químico para gases ácidos, cuando puedan existir contaminantes suspendidos en el aire.

Protección de ojos: Use gafas plásticas de seguridad y en lugares susceptibles de salpicaduras utilice la mascarilla facial completa. Mantenga una ducha y un equipo para lavado de ojos en el lugar de trabajo.

Protección de la Piel: Para casos de emergencias se requiere traje de PVC (En condiciones normales de operación: usar delantal de PVC), incluyendo botas de caucho, guantes de caucho, y casco protector.

10.MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Evite el almacenamiento cerca de ácidos, compuestos oxidantes, amoniacales, alcoholes o hidrocarburos. Las áreas de almacenamiento deben ser limpias, frescas y libres de humedad. 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.

11. INFORMACIÓN SOBRE TOXICIDAD

El Hipoclorito de calcio no se acumula en la cadena alimentaria

Los efectos tóxicos del hipoclorito de calcio se deben principalmente a sus propiedades corrosivas. Si usted ingiere una pequeña cantidad del producto, puede experimentar irritación gastrointestinal. Si

usted ingiere una solución comercial más concentrada puede sufrir lesiones corrosivas graves en la boca, la garganta, el esófago y el estómago acompañado de hemorragia. Los sobrevivientes de intoxicaciones severas pueden quedar con cicatrices y estrechamiento permanentes del esófago.

Si usted inhala cloro gaseoso liberado de soluciones concentradas de hipoclorito puede sufrir irritación nasal, dolor de garganta y tos. El contacto con la piel puede causar inflamación y ampollas. El contacto de los ojos con soluciones de concentración moderada puede causar irritación leve y pasajera. Soluciones más concentradas pueden causar lesiones serias en los ojos. La exposición prolongada a bajos niveles de hipoclorito puede producir irritación de la piel.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) ha determinado que las sales de hipoclorito no son clasificables en cuanto a su carcinogenicidad en seres humanos

12. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Descripción DOT : Hipoclorito de Calcio
 UN serie # : 1748
 Clase Peligro DOT : Sólido oxidante - corrosivo / Clase 5.1
 Guía de Respuesta a Emergencia: GUIA (GRE 2006) : # 140
 Ver Tarjeta de Emergencia.
 Regulaciones Nacionales: NTE INEN 2266:2000
 Ordenanzas Municipales
 Régimen Nacional para la Gestión de Productos Químicos Peligrosos

13. OTRA INFORMACION

La información presentada aquí, se basa en nuestro estado actual de conocimiento y pretende describir el producto desde el punto de vista de los requisitos para el manejo seguro; podría resultar insuficiente a las circunstancias de algún caso particular, por tanto el uso de esta información y las condiciones de uso del producto es responsabilidad del Cliente. No aceptamos responsabilidad legal por cualquier pérdida o daño derivado del uso inadecuado, de prácticas inapropiadas o bien de peligros inherentes a la naturaleza del producto.

Sin embargo nuestro personal técnico estará complacido en responder preguntas relacionadas con los procedimientos de manejo y uso seguro.

Elaborado Por:

Ing. Fernando Dolberg
 Jefe de Seguridad, Salud y Ambiente
 PROQUIMSA. S.A.
 Teléfono celular: 099482937 - 593-4-2896709 Ext 27
 e-mail: fdolberg@proquimsaec.com ; dolbergf@hotmail.com