

# PROQUIMSA

MSDS No: 031

Fecha de Revisión: 17-Agosto-2009

## HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

TELEFONOS DE EMERGENCIA		NIVEL DE RIESGO	
PROQUIMSA	(593-4) 2896-709	Salud:	3
	09 9482937	Inflamabilidad:	0
	09-9500081	Reactividad:	0

### 1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL

**Nombre Comercial:** Cloro Gas Licuado  
**Nombre Químico:** Cloro Gas  
**Formula Química:** Cl<sub>2</sub>  
**Nombre del Distribuidor:** PROQUIMSA S.A.  
**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(ppm)	CAS N°
Cloro	100	0,5	7782-50-5

### 3. PROPIEDADES FISICAS

**Apariencia y Color:** Liquido color ámbar, gas amarillo verdoso  
**Temperatura de Fusión:** -100.9 °C  
**Temperatura de Ebullición (760 mm Hg):** -34.05 °C  
**Presión de vapor (0°C):** 2748 mm Hg  
**Solubilidad en Agua (20°C):** 7.3 g/l  
**Densidad Líquido (16 °C):** 1.421 g/cm<sup>3</sup>  
**Densidad Gas (1.1°C):** 3.20 Kg/m<sup>3</sup>  
**Peso Molecular:** 70.91

### 4. FUEGO Y EXPLOSION

#### Peligros por Fuego y explosión:

No es explosivo y no es inflamable. Sin embargo es comburente de ciertas sustancias, reacciona con compuestos orgánicos y puede causar ignición al contacto con materiales finamente divididos. Extremadamente peligroso en contacto con hidrogeno, acetileno, éter, amoniaco, hidrocarburos y metales en polvo.

#### Medio para extinguir el fuego:

No utilice extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono o compuestos halogenados. Es recomendable usar agua en forma pulverizada, cuando se trata de enfriar tanques expuestos al fuego.

**Nota para la brigada de emergencia:**

Todos los Bomberos deben usar equipo de respiración autónomo y traje de PVC completo. Si es posible, mover los cilindros fuera del área de fuego. Enfríe los cilindros con una lluvia de agua hasta lograr control del incendio. Permanezca lejos de los tanques de almacenamiento.

Si el fuego es en la zona de almacenamiento: evacúe del área a las personas sin equipo de protección, aisle el área de riesgo, mantenga el sentido de ubicación con respecto a la dirección contraria del viento, enfríe los cilindros hasta mucho después de terminado el incendio.

## 5. RIESGOS PARA LA SALUD

**Efectos en la salud.**

**Inhalación:** El cloro gaseoso es extremadamente irritante de la membrana mucosa del sistema respiratorio, produce náuseas, dolores de cabeza y bloqueo del sistema nervioso. En altas concentraciones la dificultad de respiración aumenta al punto de muerte por sofocación o neumonía química.

**Ingestión:** Cloro líquido vaporiza a gas por lo que no es posible ingerirlo.

**Contacto con la piel:** Cloro líquido en contacto con la piel provoca irritaciones y quemaduras locales.

**Contacto con los ojos:** Cloro líquido o gaseoso en altas concentraciones provoca visión borrosa y deformada, enrojecimiento, dolor y severa quemadura del tejido ocular. Causa ceguera.

**Exposición crónica:** Baja concentración de cloro gaseoso en el aire produce ligeros síntomas irritantes después de horas de exposición. Exámenes de personas expuestas en tales condiciones no muestran efectos crónicos.

## 6. PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Lleve al accidentado a un lugar seguro con aire fresco. Si no respira, dé respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, dé oxígeno. Abrigue al paciente. Si ocurre vómito, mantenga la cabeza y el tronco hacia abajo para prevenir la aspiración y mantener las vías respiratorias libres; si la persona está inconsciente, coloque la cabeza de lado. Llame al médico inmediatamente

**Ingestión:** No aplicable.

**Ojos:** Lavarse con abundante agua por 15 minutos mínimo, levantando ocasionalmente el párpado inferior y superior hasta eliminar el remanente de cloro. Llame al médico inmediatamente.

**Piel:** Lavarla con mucho agua por 15 minutos, retirando las ropas contaminadas. Lave la piel con agua y jabón y nunca con neutralizantes químicos. No aplique ningún tipo de pomadas.

## 7. RIESGO AMBIENTAL

Al contacto con el agua, el cloro gas reacciona rápidamente formando ácido hipocloroso, elimina toda especie acuática presente, el radio de acción varía de acuerdo con la cantidad liberada.

Al liberarse en el aire el cloro gas se disuelve en la atmosfera, el tiempo de dispersión vería de acuerdo a la cantidad liberada.

## 8. ESTABILIDAD

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento (presión atmosférica, temperatura ambiente, bajo sombra, humedad relativa máxima 80%, recipientes con cierre hermético).

**Productos de descomposición:** Ninguno.

**Incompatibilidad:** Húmedo es altamente corrosivo para la mayoría de los metales. Con algunos compuestos orgánicos puede ser explosivo.

**Condiciones a evitar:** Calor, Humedad, compuestos incompatibles, gases inflamables como el acetileno, metales finamente divididos y amoniaco.

## 9. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAMES

Nunca use agua sobre la fuga, evacúe la zona afectada en dirección contraria al viento, no tocar ni caminar sobre el material derramado, asegúrese de usar el equipo de protección adecuado antes de intentar detener una fuga, si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido. Utilice el Kit de Emergencia correspondiente. El cloro puede absorberse en soda o potasa cáustica, caliza, etc.

## 10. MEDIDAS DE CONTROL DE HIGIENE INDUSTRIAL

**Ventilación:** Las áreas deben estar aisladas y con adecuada ventilación para mantenerse la concentración bajo 1 ppm.

**Protección respiratoria:** En condiciones de operación normal, utilice la mascarilla facial con cartucho para gases halógenos. Para casos emergentes, utilice el equipo de respiración autónomo.

**Protección de los ojos:** Cuando se trabaja con cloro debe usarse antiparras, gafas con protección lateral o máscara facial.

**Protección de las Manos:** Las personas que están en contacto con el cloro deberán usar guantes de goma o neopreno.

**Ropa protectora:** Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante.

## 11. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Manejo:** Los recipientes se deberán utilizar en el orden en que llegan, una vez se termine de utilizarlos se deben cerrar las válvulas, colocar los respectivos tapones y tapas protectoras, a fin de proteger las válvulas. Los cambios de recipientes deben realizarse utilizando los respiradores media cara u otro equipo de protección personal aprobado. Nunca se deberá aplicar calor directo al recipiente, ni colocarlo en un baño de agua para incrementar la rata de descarga.

**Almacenamiento:** Los recipientes, estén llenos o vacíos deberán mantenerse siempre asegurados, con la cubierta protectora de válvulas, en lugares limpios, bien ventilados y protegidos contra incendios; no deberán almacenarse cerca de ascensores o sistemas de ventilación, ni de sustancias inflamables, combustibles y otros envases de gases comprimidos.

Al área de almacenamiento se debe restringir el acceso, por parte de personal no autorizado.

## 12. INFORMACIÓN SOBRE TOXICIDAD

Se estima que entre 1 y 3 ppm se produce la ligera irritación de las mucosas del aparato respiratorio, entre 5 y 15 ppm la molestia se torna más fuerte siendo relativamente tolerable, a 30 ppm puede producir tos fuerte, dolor en el pecho y desfallecimiento.

La exposición directa a altas concentraciones resultan en una sintomatología más severa que incluye una irritación severa de los pulmones, irritación de la vista y de la piel, la muerte puede sobrevenir rápidamente.

## 13. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Descripción DOT : Cloro  
 Clase Peligro DOT : 2.3, Gas no inflamable / veneno B  
 UN serie #/IMDG Pag.: 1017/2020

## 14. INFORMACION SOBRE REGULACIONES

Regulaciones Nacionales: NTE INEN 2266:2000  
 Ordenanzas Municipales  
 Régimen Nacional para la Gestión de Productos Químicos Peligrosos

## 15. INFORMACION SOBRE ELIMINACION O DISPOSICION

La información se encuentra descrita en el marco legal mencionado.

## **16. OTRA INFORMACION**

La información presentada aquí es exacta y confiable. 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 ocasionado al cliente.

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

Elaborado Por:

**Dpto. Seguridad Industrial y Medio Ambiente**

**PROQUIMSA S.A.**

**Celular: 099482937 - 593-4-2896709 Ext 175**

**E-mail: jsanchez@proquimsaec.com**