

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **CLORO**

Fecha de Revisión: Agosto 2014. Revisión N°3



SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: CLORO - Cl₂
Número CAS: 7782-50-5
Sinónimos: Dicloro, Bertolito, Cloro molecular.

COMPAÑÍA: GTM

Teléfonos de Emergencia

México : +55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00
 Guatemala: +502 66285858
 El Salvador: +503 22517700
 Honduras: +504 2540 2520
 Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSA: +505 22897395
 Costa Rica: +506 25370010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
 Panamá: +507 5126182 – Emergencias 9-1-1
 Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
 Perú: +511614 65 00
 Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
 Argentina +54 115031 1774

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

CLORO

CAS : 7782-50-5

100%

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: Clase 2.3 Gas venenoso
 Clase 8 Corrosivo
 Clase 5.1 Oxidante

Clasificación NFPA: Salud: 4 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 0

VISION GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS. Apariencia: Gas de color amarillo cenizo. ¡PELIGRO!. Gas venenoso y material comburente. La sustancia puede absorberse a través del cuerpo por inhalación. Causa lagrimeo. La sustancia es corrosiva a ojos, piel y tracto respiratorio. La inhalación del gas causa edema pulmonar. La evaporación rápida del líquido puede provocar quemaduras en el área de contacto. La exposición por encima de los niveles de exposición ocupacional puede provocar la muerte. Los efectos pueden ser retardados. Puede causar erosión en los dientes.

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Inhalación:	Forma ácidos en el organismo. Sensación de quemadura, produce espasmos en los músculos de la laringe, lagrimeo excesivo, tos, náuseas, dificultad respiratoria, dolor de cabeza y del tracto respiratorio y edema pulmonar. Los síntomas pueden ser retardados. La inhalación de concentraciones mayores de 1000 ppm causa la muerte.
Ingestión:	No aplicable para el gas. Un chorro de líquido ocasiona sensación de quemadura. Puede ocasionar vómito posteriormente a la exposición.
Contacto con los ojos:	Un chorro de líquido produce quemadura por congelamiento. El gas produce lagrimeo, enrojecimiento, dolor, visión borrosa y quemaduras. Es corrosivo para los tejidos.
Contacto con la piel:	Sensación de quemadura. Mezclado con agua produce quemadura ya que forma ácido clorhídrico el cual es corrosivo. Produce irritación, dolor y enrojecimiento.
Efectos Crónicos:	Puede causar erosión de los dientes. Tiene efectos sobre los tejidos y pulmones. Posible bronquitis crónica.

SECCION 4 : MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto Ocular:	Lave bien los ojos inmediatamente al menos durante 15 minutos con abundante agua. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Busque atención médica inmediata.
Contacto Dérmico:	Lave la piel inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos mientras se retira la ropa y zapatos contaminados. Si la irritación persiste repetir el lavado. Busque atención médica inmediata.
Inhalación:	Trasladar a la víctima al aire fresco. Si la respiración es difícil, suministrar oxígeno. Si la respiración se ha detenido, dar respiración artificial (evitar el método boca a boca). Mantener a la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención medica inmediatamente.

Ingestión: ¡No induzca el vomito!. Lave la boca con agua. Administre grandes cantidades de agua si la persona se encuentra consciente. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente. Buscar atención médica inmediata.

Nota para los Médicos: Después de proporcionar posprimeros 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.

SECCION 5 : MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Punto de Inflamación °C: N.A.

Temperatura de Ignición (°C) : N.A.

Límites de Inflamabilidad (%V/V) : N.A.

Peligro de incendio y/o explosión: No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión. Riesgo de incendio y explosión en contacto con sustancias combustibles, amoníaco y metales finamente divididos. Durante un incendio se pueden formar gases altamente tóxicos y corrosivos.

Medios de extinción: En un incendio donde está involucrado el cloro, no utilizar agua como medio de extinción (forma ácido clorhídrico el cual es tóxico y corrosivo). En los alrededores todos los agentes extintores son permitidos.

Productos de la combustión: N.R.

Precauciones para evitar incendio y/o explosión: Mantener alejado de materiales incompatibles. No exponer al calor y no realizar cerca trabajos con soldadura. Mantener adecuada ventilación.

Instrucciones para combatir el fuego: Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y/o sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal, incluyendo protección respiratoria. Detener la fuga y retirar los contenedores si no hay riesgo. Manténgalos refrigerados con agua en forma de rocío siempre y cuando los contenedores estén herméticamente cerrados y por lo tanto no exista la posibilidad del contacto del agua con el producto. Debe realizarse desde una distancia segura.

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Evacue y aisle el área de peligro. Evite la entrada de personal innecesario y/o no protegido. Ubíquese a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Consultar a expertos. No usar agua. Dispersar los vapores por medio de una buena ventilación. Detectar la fuga con un trapo impregnado de solución amoniacal, atado a un palo largo, acérquelo al punto de sospecha, en caso afirmativo se forma un humo blanco. Detener la fuga si no hay riesgo. Puede conducir el gas que escapa a través de una manguera a una solución de soda cáustica o lechada de cal (25 lb. o 10 lb. por cada 10 galones de agua respectivamente). No

sumergir el cilindro en la solución. Se requieren 1.25 lb. de lechada de cal o de soda por cada libra de cloro. Colocar los cilindros con la fuga hacia arriba para que escape el gas en lugar del líquido.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

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 donde esta el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de utilizar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente. Manipular los cilindros con mucho cuidado. No intentar alterar o reparar los cilindros o sus válvulas sin la debida protección respiratoria. No usar cerca de operaciones de soldadura, llamas o superficies calientes.

Almacenamiento: Almacenar en cilindros de acero a presión en lugares ventilados a nivel del piso, frescos y secos, lejos de fuentes de calor e ignición y separado de materiales incompatibles. La temperatura de almacenamiento no debe exceder los 51°C. Rotular los recipientes adecuadamente. Proveer de amplias vías de acceso. Los cilindros deben estar separados de sustancias combustibles y agentes reductores. Separar los cilindros vacíos de los llenos. Mantener los cilindros retirados de la acción de la luz solar.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Controles de Ingeniería: Mantener ventilación local y general para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Control exhaustivo de las condiciones del proceso. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Protección de los ojos: Usar gafas protectoras contra productos químicos

Protección de la piel: Guantes resistentes, overol y botas.

Protección respiratoria: Si la concentración en el ambiente es inferior a 25 ppm, usar respirador con filtro químico.

Protección en caso de emergencia: Equipo de respiración autónomo (SCBA) con máscara completa, traje cápsula y botas resistentes a este tipo de material.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia, olor y estado físico :	Gas amarillo cenizo de olor picante e irritante.
Gravedad Específica (Agua = 1):	1.4/20 °C - 1.57/-40 °C
Punto de Ebullición °C :	-34.6
Punto de Fusión °C :	-105.5
Densidad relativa del vapor (Aire=1) :	2.50
Presión de vapor (mm Hg) :	4785/ 20°C - 5830/ 25°C
Viscosidad (cp):	0.385 a 0 °C, líquido.
pH:	N.A.
Solubilidad :	Ligeramente soluble en agua fría (reacciona). Soluble en cloruros, alcoholes y álcalis.

SECCION 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento. Altamente corrosivo en presencia de humedad.

Condiciones a evitar: Materiales incompatibles, humedad, fuentes de ignición y exceso de calor.

Incompatibilidad con otros materiales: Reacciona con alquil fosgenos, benceno, silicona, en general con compuestos orgánicos compuestos de mercurio. No ponga en contacto con combustibles, alcoholes, acetileno, hidrógeno, amoníaco, hidrocarburos, éter, turpentina y metales finamente divididos (peligro de fuego y explosión). Ataca metales en presencia de agua, así como también plásticos, caucho y tejidos.

Productos de descomposición peligrosos: Información no disponible.

Polimerización Peligrosa: Información no disponible.

SECCION 11 : INFORMACION TOXICOLOGICA

Altamente tóxico por inhalación . El líquido puede causar quemaduras severas.

LC50 (inhalación, ratas) = 293 ppm/1h

LC50 (inhalación, ratones) = 137 ppm/1h

Ensayos de inhalación: La exposición de gatos a 300 ppm por 1 hora causa severa irritación de los ojos, dificultad para respirar y hasta la muerte. La muerte ocurre raramente en perros expuestos a concentraciones de cloro entre 280-650 ppm por 30 minutos. Ratas y ratones expuestos a 9-11 ppm de cloro por 6 horas/día por 1, 3 ó 5 días sufrieron severos daños del tracto respiratorio. Conejos expuestos repetidamente a concentraciones entre 0.7-1.7 ppm por cerca de 9 meses experimentaron pérdida de peso y aumento de paros respiratorios.

Ensayos de contacto con los ojos: Disuelto en agua e inyectado en los ojos de los conejos causan severa inflamación y daño a los ojos.

Es considerado por ACGIH en el grupo A4 (no clasificable como carcinógeno humano).

SECCION 12 : INFORMACION ECOLOGICA

Puede ser peligroso para el medio ambiente. Se debe tener especial cuidado con aves, mamíferos y organismos acuáticos. No es un potencial para bioacumulación o bioconcentración. Peligroso para plantas y peces en muy bajas concentraciones. Altera el pH del medio.

LC50 (peces) = 0.07 – 0.44 mg/l (96 h)

LC (Daphnia Magna) = 0.017 mg/l (48 h)

TLm = 0.08 ppm/168h/trucha/agua fresca

Velocidad de toxicidad acuática = Menor de 1ppm/96h/agua fresca. DBO=Ninguna

SECCION 13 :CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Tratamientos de residuos:

Tratar según legislación vigente

Eliminación de envases:

Lavar y descartar según legislación vigente

SECCION 14 :INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Clase: 2.3 Gas venenoso

8 Corrosivo

5.1 Oxidante

No. UN: 1017

SECCION 15 :INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04

Costa Rica: Decreto Nº 28113-S

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

Colombia: NTC 445 22 de Julio de 1998

Ecuador: NTE INEN 2 266:200

SECCION 16 :INFORMACION ADICIONAL

La información indicada en ésta Hoja de Seguridad fue recopilada y respaldada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores. La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intencionada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS DE VERSIÓN:

Agosto 2014. Se actualizan las secciones 1, 3, 14, 15 y 16.