

“Guía clínica de manejo en caso de Intoxicación por Cloruro de Metilo”

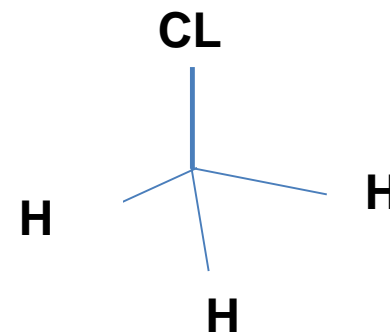
INDICE

CLOROMETANO	4
“MONOCLOROMETANO”	4
CAS # 74-87-3	4
DEFINICIÓN:	4
USOS EN EMPRESAS	4
ACCIÓN EN EL AMBIENTE:	5
Tipos de exposición:.....	6
MANERAS DE REDUCIR LA EXPOSICIÓN	7
PELIGROS FÍSICOS	7
PELIGROS QUIMICOS	8
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS CUADRO NO.1	8
ENVASADO Y ETIQUETADO	9
ALMACENAMIENTO	9
QUE HACER EN CASO DE INCENDIO	10
QUE HACER EN CASO DE INCENDIO	10
QUE HACER EN CASO DE DERRAMES Y EMERGENCIAS.....	11

AFECTACIONES EN LA SALUD	11
EFFECTOS AGUDOS SOBRE LA SALUD	11
Principales vías de exposición	11
- La intoxicación aguda	12
PRIMEROS AUXILIOS.....	13
CONTACTO CON LOS OJOS	13
CONTACTO CON LA PIEL	13
RESPIRACION	13

CLOROMETANO
“MONOCLOROMETANO”

CAS # 74-87-3



CLORURO DE METILO

DEFINICIÓN:

Es un gas incoloro, pertenece al grupo de Hidrocarburos Alifáticos halogenados clorados, tiene un olor ligeramente dulce que se detecta solamente a niveles que pueden ser tóxicos, es más pesado que el aire y sumamente inflamable.

USOS EN EMPRESAS:

Es almacenado en cilindros de gases comprimidos

Antiguamente fue usado como refrigerante, actualmente ya no se usa en refrigeradores debido a sus efectos tóxicos y en la fabricación de otras sustancias químicas.

Se usó como agente para introducir burbujas en resinas aislantes y como plaguicida o fumigante.

Usos en la actualidad: fabricación de sustancias principalmente siliconas, otros productos que son fabricados por reacciones que usan clorometano incluyen a productos químicos agrícolas, metil

celulosa, aminas cuaternarias y caucho de butilo. También hay algunos procesos de manufactura de cloruro de vinilo en los que se genera clorometano como impureza.

ACCIÓN EN EL AMBIENTE:

- Se ha identificado en el aire, aguas superficiales, agua subterránea, el suelo y el sedimento.
- Se moviliza rápidamente a través del aire y esta presente en niveles muy bajos en la atmósfera.
- Los océanos, madera podrida, incendios forestales y volcanes liberan continuamente al ambiente clorometano.
- Es liberado cuando se queman materiales como pasto, madera, carbón y plásticos.
- Esta presente en lagos y arroyos y se le ha encontrado en agua potable.
- Cerca del 10 a 40 % de la cantidad de clorometano en el aire proviene de la quema de prados obosques.
- Las liberaciones desde los océanos son responsables del otro 80 a 90 % .
- Se le encuentra en muy bajos niveles en la atmósfera.
- Se degrada muy lentamente en el aire (meses a años)
- Se degrada lentamente en el agua(meses y años) , pero ciertos microorganismos pueden degradarlo mas rápido (en días)
- El clorometano también puede entrar al agua en descargas residuales industriales o municipales o en agua que entra en contacto con sitios de desechos peligrosos o sitios de desechos municipales.
- No se adhiere al suelo , la mayor parte del clorometano en el suelo pasará al aire
- No se acumula en plantas o en animales.

Tipos de exposición:

- El humo de cigarrillos, aislación de poliestireno, propulsores de aerosoles y piscinas con cloro son fuentes de exposición.
- Las personas con más probabilidad de exposición a niveles elevados de clorometano en el aire son aquellas que trabajan en industrias químicas donde se manufactura o se usa esta sustancia.
- La exposición a sustancias peligrosas debe ser evaluada en forma rutinaria: esta consiste en recolectar muestras de aire a nivel individual y local.
- **VALOR UMBRAL DE OLOR:** 10 ppm (**parte de sustancia por millón**) → no debe confiarse sólo en el olor como una advertencia del riesgo potencial de la exposición.

- **Límites de exposición Laboral:**

El PEL: (límite legal de exposición admisible) en el aire, es de 100 ppm como promedio durante un turno laboral de 8 horas, con un nivel máximo de 200 ppm, y un nivel pico máximo de 300 ppm por 5 minutos en cualquier período de 3 horas.

- La exposición a carcinógenos ocupacionales se limite a la concentración más baja.
 - El límite de exposición recomendado en el aire es de 50 ppm como promedio, durante un turno laboral de 8 horas. el límite de exposición a corto plazo, es de 100 ppm.

MANERAS DE REDUCIR LA EXPOSICIÓN:

- Use ventilación por extracción localizada en el lugar de las emisiones químicas.
- Use ropa de trabajo protectora
- Si el cloruro de metilo líquido entra en contacto con la piel, sumerja inmediatamente en agua tibiala parte del cuerpo afectada.
 - Lávese a fondo inmediatamente después de la exposición al cloruro de metilo y al final del turnolaboral.
 - Contar constantemente con capacitaciones y educación continua, conocimiento de normas deseguridad, en trabajadores expuestos al cloruro de metilo.

PELIGROS FÍSICOS

- Presión de vapor: 4.300 mm Hg 77 ° F (25 ° C)
- Punto de inflamabilidad: - 50 ° F (- 46 ° C)
- Solubilidad en agua: poco soluble
- Se moviliza rápidamente a través del aire y está presente en niveles muy bajos en la atmósfera
- Se degrada muy lentamente en el aire (meses a años)
- Se degrada lentamente en el agua (m e s e s y años) , pero ciertos microorganismos puedendegradarlo más rápido (en días)

PELIGROS QUIMICOS:

- El cloruro de metilo **no es compatible** con agentes oxidantes (**percloratos , peróxidos , permanganatos , cloratos , nitratos , cloro , bromo y flúor** ; y metales químicamente activos como : **aluminio , potasio , sodio , magnesio y zinc.**

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS CUADRO NO.1 CUADRO NO.1

No. CAS 74-87-3	COLOR / FORMA	p.e °C	p.f °C	p.m (g/ mol)	Solubilidad en agua	Densidad relativa (agua = 1)	Densidad relativa del vapor (aire = 1)	Pvap kPa	Limit inflam	p-ig
CLORURO DE METILO	Gas incoloro Se condensa en un líquido incoloro	24,0	-97,7	50,49	Soluble	0,9159	2,47	475	8,1 li 17,4ls	46 gas 634 Inflamable

- Se descompone al arder formando cloruro de hidrogeno y fosgeno y en contacto con materias oxidantes, amidas, aminos y aluminio, produciendo cloruro de hidrógeno y fosgeno.
- Es un oxidante fuerte y reacciona con materiales combustibles y reductores
- Es un agente reductor fuerte y reacciona con oxidantes.

ENVASADO Y ETIQUETADO

- Envasado en recipientes bien cerrados
- El trabajador debe estar capacitado en el envasado, almacenamiento y manipulación de esta sustancia química.

ALMACENAMIENTO

- Es almacenado en cilindros de gases comprimidos
- Almacene en recipientes bien cerrados, en un área fresca y bien ventilada y lejos del calor y de la luz solar directa.
- Los recipientes de metal que se usan en el traslado de cloruro de metilo deben estar conectados a tierra y entre si.
- Use solamente equipos y herramientas que no produzcan chispas, especialmente al abrir y cerrar recipientes de cloruro de metilo.
- El cloruro de metilo **no es compatible** con agentes oxidantes (**percloratos , peróxidos , permanganatos , cloratos , nitratos , cloro , bromo y flúor** ; y metales químicamente activos como : **aluminio , potasio , sodio , magnesio y zinc** .

QUE HACER EN CASO DE INCENDIO

EVALUACIÓN DEL RIESGO	<u>CLORURO DE METILO o CLOROETANO</u>
INFLAMABILIDAD	EXTREMO
REACTIVIDAD	MÍNIMO

QUE HACER EN CASO DE INCENDIO

1. Detenga el flujo de gas para extinguir el incendio
2. Use una sustancia química seca, CO₂, o un rocío fino de agua.
3. En un incendio se producen gases tóxicos, entre ellos: cloruro de hidrogeno y elfosgeno.
4. En un incendio los recipientes pueden explotar.
5. Use agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.
6. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse y causar un incendio una explosión lejos de su fuente.
7. Los vapores pueden viajar a una fuente d ignición y retroceder en llamas.
8. Si son los empleados los encargados de extinguir los incendios: deben de estar capacitados y equipados según la norma de la OSHA (Administración de salud y seguridad en el trabajo)

QUE HACER EN CASO DE DERRAMES Y EMERGENCIAS

En caso de escape de **cloruro de metilo**, tome las siguientes medidas:

- 1.- Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona.
- 2.- Elimine toda fuente de ignición
- 3.- ventile el área del escape para dispersar los gases.
- 4.- detenga el flujo de gas. Si la fuente de escape es un cilindro y no se puede detener el escape en ese lugar, retire el cilindro de escape hacia un lugar seguro, al aire libre, y repare el escape o deje que se vacíe.
- 5.- Mantenga el **cloruro de metilo** fuera de espacios confinados, como una alcantarilla, por la posibilidad de explosión.

AFECTACIONES EN LA SALUD

EFFECTOS AGUDOS SOBRE LA SALUD:

Principales vías de exposición:

1. Inhalación
 2. Piel
- Estos efectos pueden ocurrir inmediatamente o poco tiempo después de la exposición al cloruro de metilo.

- El contacto con el cloruro de metilo líquido puede causar congelación y graves quemaduras en la piel y los ojos y llevar a daño permanente.
- Respirar cloruro de metilo: puede irritar los pulmones, causando tos o falta de aire.
- A niveles más altos puede causar dolor de cabeza, mareo, somnolencia, pérdida de conocimiento, convulsiones y muerte.
- La intoxicación aguda se caracteriza por un periodo de latencia de algunas horas entre la exposición y la aparición de los síntomas.
- Estos **síntomas** son cefalea, fatiga, náuseas, vómitos y dolor abdominal, es posible que la persona afectada haya sufrido mareos y sopor durante algún tiempo antes de que se precipite el ataque más agudo por un accidente repentino.
- Las molestias en los casos leves: consisten en mareo, dificultad para caminar, cefalea, náuseas y vómitos.
- Los síntomas objetivos más frecuentes son marcha tambaleante, nistagmo, trastornos del habla, hipotensión arterial y reducción y alteración de la actividad eléctrica cerebral.
- Una intoxicación leve prolongada puede provocar lesiones permanentes del músculo cardíaco y del sistema nervioso central, con cambio de la personalidad, depresión, irritabilidad, ocasionalmente: alucinaciones visuales y auditivas.
- Efectos crónicos sobre la salud a largo plazo: pueden ocurrir tiempo después de la exposición al cloruro de metilo y pueden durar meses o años.

- Riesgo de cáncer:
- Podría causar cáncer de riñón.

PRIMEROS AUXILIOS CONTACTO CON LOS OJOS:

- Enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua por un mínimo de 15 minutos, levantando en forma periódica los párpados superiores e inferiores.

CONTACTO CON LA PIEL:

- Quite rápidamente la ropa contaminada, lave inmediatamente la parte de la piel con abundante agua y jabón.
- Sumerja la parte del cuerpo afectada en agua tibia.

RESPIRACION

- Retire a la persona del lugar de la exposición.
- Inicie la respiración de rescate utilizando precauciones universales, si la respiración se ha detenido y la RCP si la acción del corazón de ha detenido.
- Traslade sin demora.

Guía elaborada por personal Médico Tratante

CITVER