

INTOXICACIÓN POR “HIPOCLORITO SÓDICO”

Av. 20 de noviembre #1074, planta baja
Col. Centro, Veracruz, Ver.
C.P. 91700 Tel: 22-99-32-97-53
<https://www.ssaver.gob.mx/citver/>



IDENTIDAD DE LA SUSTANCIA QUIMICA

Fórmula: NaOCl

CAS: 7681-52-9

SINONIMOS

Líquido blanqueador, Soda blanqueadora, Sal Sódica del ácido hipocloroso, blanqueador, Oxidloruro de Sodio.

COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

En una de sus presentaciones, el Hipoclorito de Sodio se encuentra en solución acuosa, conformando el 5% de la solución como NaOCl, y el agua constituye el restante 95%.

PROPIEDADES FISICAS

Peso Molecular (g/mol)	74,4
Estado Físico	Líquido
Punto de Ebullición (°C) (760 mmHg)	120 (Concentración cloro activo: 6.5%) 40 (5% de NaOCl en agua)
Punto de Fusión (°C)	8,6 (Concentración cloro activo: 6.5%) -6 (5% de NaOCl en agua)
Presión de Vapor (mmHg)	17,5 a 20 °C (5% de NaOCl en agua)
Gravedad Especifica (Agua = 1)	1,11 - 1,2 a 25°C, agua 4°C (Concentración cloro activo: 6.5%) 1,07 - 1,14 (5% de NaOCl en agua)
Densidad del Vapor (Aire = 1)	No Reportado

PROPIEDAD	VALOR
Velocidad de Evaporación (Acetato de Butilo = 1)	No Reportado
Solubilidad en Agua	Soluble en agua fría, se descompone en agua caliente (Concentración cloro activo: 6,5%) 100% en agua (5% de NaOCl en agua)
Límites de Inflamabilidad (% vol)	No combustible
Temperatura de Auto ignición (°C)	No reportado
Punto de Inflamación (°C)	No reportado
pH	12 (Concentración cloro activo: 6,5%) 9-10 (5% de NaOCl en agua)

PROPIEDADES QUIMICAS

En general, los Hipocloritos son agentes oxidantes fuertes, con mayor fuerza que el peróxido de Hidrógeno o el Dióxido de Cloro. Actúa como agente de blanqueo y desinfección.

Las soluciones de Hipoclorito de Sodio caen dentro de dos clasificaciones: blanqueadores de uso doméstico, que contienen entre 5 u 5.5 % de Cloro disponible, y soluciones fuertes o comerciales, que contienen entre 12 y 15 % de cloro disponible.

INCOMPATIBILIDADES

El Hipoclorito de Sodio reacciona violentamente con múltiples sustancias químicas, razón por la que se recomienda no mezclarlo con ningún otro reactivo hasta que se cuente con el equipo de protección apropiado.

Las sustancias que son incompatibles son: amoniaco, aminas, sales de amonio, azidrina, metanol, fenilacetnitrilo, celulosa, metales oxidables, etilenimina, ácidos, jabones y bisulfatos.

Material Incompatible	Material Incompatible
<p>Ácidos, compuestos ácidos y limpiadores basados en ácidos.</p> <p>Compuestos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sulfato de Aluminio - Cloruro de Aluminio - Cloruro Férrico - Cloruro Ferroso - Sulfato Férrico - Sulfato Ferroso - Soluciones cloradas - Limpiadores de Sulfato Ferroso <ul style="list-style-type: none"> - Ácido Clorhídrico - Ácido Sulfúrico - Ácido Fluorhídrico - Ácido Fluorosilícico - Ácido Fosfórico - Concreto - 	<p>Liberación de Cloro que puede ocurrir con violencia</p>
<p>Reactivos y productos de limpieza que contengan amoniaco, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hidróxido de Amonio - Cloruro de Amonio - Silico-Fluoruro de Amonio - Sulfato de Amonio - Sales de Amonio - Cuaternarias 	<p>Formación de compuestos explosivos</p> <p>Liberación de Cloro u otros gases nocivos</p>
<p>Compuestos orgánicos y otros compuestos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solventes y limpiadores basados en solventes - Combustibles y aceites - Etilén Glicol - Insecticidas - Aminas - Propano - Polímeros Orgánicos - - Metanol 	<p>Formación de compuestos orgánicos clorados.</p> <p>Formación de compuestos Explosivos.</p> <p>Liberación de Cloro, que puede ocurrir en forma violenta.</p>

<p>Metales tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cobre - Cobalto - Níquel (Ni) - Hierro <p>Evitar el transporte o almacenamiento en recipientes o equipos fabricados en acero inoxidable, aluminio, acero al carbono u otros metales comunes.</p>	<p>Liberación de Oxígeno, que generalmente no ocurre con violencia. Puede producir sobrepresión o ruptura de sistemas cerrados.</p>
--	---

<p>Material Incompatible</p> <p>Peróxido de Hidrógeno</p>	<p>Material Incompatible</p> <p>Puede ocurrir generación violenta de oxígeno.</p>
<p>Agentes Reductores tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sulfito de Sodio - Hidrosulfito de Sodio - Bisulfito de Sodio - Tiosulfato de Sodio 	<p>Liberación de calor, puede producir ebullición o salpicaduras</p>

El Hipoclorito de Sodio se descompone lentamente en contacto con el aire. La velocidad de descomposición aumenta al incrementar la concentración del Hipoclorito de Sodio dentro de la solución y a medida que aumenta la temperatura. La exposición de las soluciones de Hipoclorito de Sodio a la luz solar acelera la descomposición. Cuando se calienta a descomposición, el Hipoclorito de Sodio libera Cloro que es una sustancia tóxica.

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

- Soluciones de Hipoclorito de Sodio con concentración de Cloro activo inferior al 10%
 - a) En contacto con ácidos genera gases tóxicos
 - b) Irrita los ojos y las vías respiratorias
- Soluciones de Hipoclorito de Sodio con concentración de Cloro activo superior al 10%
 - a) En contacto con ácidos genera gases tóxicos
 - b) Provoca quemaduras

INHALACIÓN: La inhalación de los humos provenientes del Hipoclorito de Sodio puede causar irritación de las mucosas del tracto respiratorio de la nariz y la garganta, los Síntomas pueden incluir tos, dolor de garganta y dificultad para respirar.

CONTACTO CON PIEL / OJOS: El contacto de la piel con solución de Hipoclorito de Sodio puede producir irritación de la piel o quemaduras. El contacto con los ojos puede conducir irritación severa, ceguera.

INGESTIÓN: La ingestión de soluciones de Hipoclorito de Sodio puede producir irritación de las mucosas de la boca, garganta, esófago, estómago y tracto intestinal.

EFECTOS SISTEMICOS:

Respiratorios: en casos de ideación autolítica produce edema y enfisema pulmonar.

Cardiovasculares: no hay evidencia

Gastrointestinales: perforaciones tanto en intestino como en esófago, también puede hacer que se presente necrosis y hemorragia del tracto digestivo inferior.

Hematológicos: precipitación de glóbulos rojos.

Musculares: no hay evidencia

Hepáticos: no hay evidencia

Renales, inmunológicos, endocrinos, neurológicos: no hay evidencia

INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

DL₅₀ ORAL RATAS: **8200** mg/kg

CÁNCER: cancerígeno

Efectos reproductivos: no hay evidencia

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE DERRAMES O FUGAS

- Ventilar el área de fuga o derrame
- Recolectar el material derramado en la manera más conveniente para su reciclaje o para su disposición en un relleno de seguridad.
- Si el derrame es pequeño puede absorber vermiculita, área seca o un material similar.
- No es combustible

USOS, GENERACIÓN Y CONTROL DE HIPOCLORITO DE SODIO

Tabla 59. Usos, generación y control de Hipoclorito de Sodio

Uso / Generación	Control
Blanqueado de fibras de celulosa y otros materiales en las industrias de pulpa, de papel y textil.	Aislamiento del proceso; ventilación local; equipo de protección personal.
Dilución para dosificación en la desinfección de piscinas y en el tratamiento de aguas.	Aislamiento del proceso; ventilación local; equipo de protección personal.
Cloración de agua potable.	Aislamiento del proceso; ventilación local; equipo de protección personal.
Eliminación de algas y lama en piscinas, hervidores de agua (especialmente en la industria de pulpa) y recipientes de almacenamiento de agua.	Aislamiento del proceso; ventilación local; equipo de protección personal.
Proceso de eliminación de pelo en la industria del cuero.	Aislamiento del proceso; ventilación local; equipo de protección personal.

DIAGNOSTICO

- Examen físico:** Investigar la presencia de quemaduras características sobre piel y mucosas.
- Un paciente asintomático es improbable que presente daños severos, aunque ocasionalmente los niños asintomáticos pueden presentar daños significativos.

3. **Laboratorios a solicitar:** Hematocrito, hemograma, estado ácido-base, GASA, glucemia, función hepática y renal, grupo y factor RH.
4. En tentativas de suicidio evaluar la búsqueda cualitativa de otros tóxicos.
5. **Gabinete:** ECG, RX Toracoabdominal, de pie, RX de cuello: perfil, TAC de esófago y estomago con contraste hidrosoluble VO para detección de perforación.
6. **Endoscopia de esófago y estomago dentro de las 6 y 24 horas post-ingesta:** diagnóstica y pronóstica, indicada en todos los casos de ingesta intencional en pacientes sintomáticos.
7. **Contraindicaciones absolutas: Quemadura esofágica y/o distress respiratorio severo, o en pacientes pediátricos asintomáticos con antecedente de ingestión accidental mínima o evidencia radiológica de perforación donde el manejo prioritario es quirúrgico.**
8. **Diagnósticos diferenciales:**
 - A. Quemadura de vía aérea superior (estridor, sialorrea, roquera)
Infecciones, cuerpo extraño en vía aérea, anafilaxia, quemadura térmica.
 - B. Obstrucción esofágica (sialorrea, disfagia, odinofagia)
Cuerpo extraño en esófago, cáncer, parálisis, acalasia.
 - C. Sangrado (hemoptisis, hematemesis)
Trauma, Úlcera péptica, varices esofágicas, cáncer, gastritis, Síndrome de Mallory-Weiss.
 - D. Mediastinitis (Fiebre, neumomediastino)
Trauma: penetrante, iatrogenia, Sx. De Boerhaave
Cáncer

COMPLICACIONES

- **Inmediatas:** Edema de glotis, insuficiencia respiratoria, perforación gástrica y/o esofágica
- **Mediatas:** Estenosis cicatrizal de esófago, estenosis gástrica, neumonitis, peritonitis.

CRITERIOS PARA INGRESO HOSPITALARIO:

- ≈ Dolor intenso con o sin estado de shock en caso de ingestión
- ≈ Vómitos, tos, sofocación, vértigos, esputo espumoso, edema pulmonar en caso de inhalación.
- ≈ Contacto conjuntival
- ≈ Ingestión de ácido o álcali potente con dolor retroesternal intenso y con posibilidad de perforación de víscera hueca o con riesgo de peritonitis o estenosis esofágica residual.
- ≈ En casos de intento suicida, no olvidar la coingestión de otros tóxicos.

TRATAMIENTO EN CASO DE INTOXICACIÓN

- a) Dentro de la hora post ingesta, paciente con estado general conservado y el deglutir no provoca tos se realizará:
 - Enjuague bucal 250 ml en adultos o 10-15 ml/kg en niños, se deberá de suspender en presencia de náuseas, vómitos o atragantamiento.
- b) Tras 2 horas de observación sin presencia de síntomas digestivos ni lesiones orofaríngeas el paciente puede ser dado de alta indicando protectores de la mucosa.

- c) Pacientes sintomáticos: se mantienen en observación
- Indicar radiografía toracoabdominal en bipedestación, evaluación por gastroenterología y tratamiento con protectores de la mucosa e inhibidores de bomba de protones.
- **No se intentará el vomito**
 - **No se pondrá sonda nasogástrica**
 - **No se realizará lavado gástrico**
 - **No se administrará carbón activado**
 - **En caso de Inhalación:**
 - Retirar a la víctima del ambiente contaminado
 - Ventilación y oxigenación
 - Nebulizar con solución fisiológica y agregar corticoides y/o broncodilatadores.

NEUMONITIS QUIMICA POR HIPOCLORITO SODICO:

Tratamiento:

- Administración de O2 humidificado, en pacientes sintomáticos.
- Nebulizaciones de bicarbonato 1M 3 cc y suero salino fisiológico 7 cc
- Puede combinarse con broncodilatadores y corticoides inhalados.

MEDICAMENTOS:

- a) Medidas generales de sostén Soporte Vital Básico
- b) Analgésicos en caso de dolor intenso
- c) Protectores antiH₂:
 - Sucralfato 1g / Ranitidina 4-6 mg/kg/día
- d) Antibióticos solo en casos de perforación de tracto gastrointestinal o de necrosis de tejido: se indica ampicilina 100-200 mg/kg/día IV.
- e) Corticoides: en lesiones G.II
 - Prednisona: 40mg c/8 horas adultos / 2 mg/kg/día/c.8 horas niños
 - dexametasona: 1mg/kg/día
- f) Contraindicados los corticoides en caso de hemorragia gastrointestinal alta, ruptura gástrica o esofágica.