

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA Y DEL FABRICANTE

1.1. Nombre de la sustancia química peligrosa	Hidróxido de sodio en solución acuosa al 50%.
1.2. Otros medios de identificación	Nombre comercial: Sosa cáustica. Fórmula: NaOH.
1.3. Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso	Usos recomendados: Manufacturas químicas, textiles sintéticos, jabones y detergentes químicos, papel y celulosa, tratamiento de agua, pelado químico de frutas, aluminio, refinación de petróleo, purificación de aceites vegetales y minerales, vidrio, neutralización y regeneración de resinas. Usos no recomendados: No se han detectado usos no recomendados, siempre que se cumplan las indicaciones señaladas en esta hoja de datos de seguridad.
1.4. Datos del proveedor o fabricante	INDUSTRIA QUÍMICA DEL ISTMO, S. A DE C. V. IQUISA SANTA CLARA, S. A. DE C. V. IQUISA NORESTE, S. A. DE C. V.
PLANTA COATZACOALCOS Complejo Industrial Pajaritos S/N Entre Avenida 4 y 5 Coatzacoalcos, Ver. CP 96400	PLANTA NORESTE Carretera Sta. Catarina - García km 5.5 Estación Puerto Durazno Lote 1 Parque Industrial García García, Nuevo León CP 66000
PLANTA SANTA CLARA Km 16.5 Vía Morelos Col. Santa Clara Ecatepec, Estado de México C.P 55540	PLANTA TLAXCALA Carretera México-Veracruz Km 128 Corredor Industrial San Cosme-Xaloztoc Tlaxcala CP 90460
PLANTA HERMOSILLO Calle del Plomo No. 45 Col. Parque Industrial Hermosillo, Sonora CP 83299	Sitio Web www.iquisa.com.mx
1.5. Número de teléfono en caso de emergencia	SETIQ: 800 00 21400 ó (55) 5559 4049. Celular: 55 4362 1498. PLANTA COATZACOALCOS: (921) 211 3428. PLANTA SANTA CLARA: (55) 569 92460 ó (55) 569 92483. PLANTA HERMOSILLO: (662) 251 1024 ó (662) 251 1027. PLANTA NORESTE: (81) 8158 2679, (81) 8158 2680. PLANTA TLAXCALA: (241) 418 4726.

SECCIÓN 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia química peligrosa	Clasificación de SGA-MX	
	Sustancia corrosiva para los metales	H290
	Corrosión/irritación cutánea, categoría 1B.	H314
	Lesiones oculares graves/irritación ocular, categoría 1.	H318

2.2. Elementos de la señalización, incluidas los consejos de prudencia y pictogramas de precaución

Pictogramas SGA-MX



Palabra de Advertencia: **PELIGRO**

Indicaciones de Peligro

Código	Indicación de peligro
H290	Puede ser corrosiva para los metales.
H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.
H318	Provoca lesiones oculares graves.

Mensajes de prudencia

Prevención:

P260	No respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
P262	Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa.
P264	Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.
P280	Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para la cara/los ojos

Intervención:

P302 + P352	En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua al menos durante al menos 20 minutos.
P301 + P330 + P331	En caso de ingestión, enjuagarse la boca, no provocar el vómito.
P303 + P361 + P353	En caso de contacto con la piel o el pelo, quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P305 + P351 + P338	En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente y durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

Almacenamiento:

P420	Almacenar separadamente de materiales incompatibles.
------	--

2.3. Otros peligros que no conducen a una clasificación

No aplica.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

Identidad química de la sustancia	Hidróxido de sodio en solución acuosa al 50%.
Nombre común sinónimos de la sustancia química peligrosa o mezcla	Sosa cáustica, sosa membrana, sosa 50%, sosa líquida, sosa, lejía (poco común).
Número CAS, número ONU, entre otros	Número CAS: 1310-73-2

Número ONU: 1824

Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia

No aplica.

3.2. Mezclas

No aplica.

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS**4.1. Descripción de los primeros auxilios****Medidas generales:**

Evite la exposición al producto tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico llevando la hoja de datos de seguridad.

- Antes de cualquier acción utilice el equipo de protección personal adecuado al riesgo correspondiente.
- Extraiga a la persona del área de exposición y retire todas las prendas contaminadas con el equipo de protección personal adecuado, de ser necesario bajo una regadera con abundante agua fresca y corriente.
- Recupere la ropa y manéjela como residuo peligroso, teniendo cuidado de no contaminar zonas limpias.
- Mantenga a la persona tranquila y en posición cómoda, abríguela y fomente la respiración lenta y profunda. En todos los casos asegure C, A, B.
- En caso de paro respiratorio proporcione respiración de salvamento con una ventilación cada 6 segundos asegurando la elevación del tórax del paciente, utilice dispositivos de barrera conectados a una fuente de oxígeno. En todos los casos evite la respiración boca a boca (atención médica de acuerdo a los protocolos AHA vigentes)
- En caso de paro cardiorrespiratorio inicie maniobras de reanimación cardiopulmonar con dos ventilaciones por 30 compresiones torácicas siempre con un dispositivo de barrera conectado a una fuente de oxígeno. En todos los casos evite la respiración boca a boca (atención médica de acuerdo a los protocolos AHA vigentes)

Inhalación:

En caso de exposición al vapor, niebla o aerosol, retire a la víctima del área contaminada. Revise la función respiratoria y proporcione respiración artificial en caso de ser necesario. En caso de inhalación o ingestión de la sustancia no aplique respiración de boca a boca, utilice una mascarilla con válvula de una vía u otro dispositivo adecuado. Consiga atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel:

Lave la zona afectada con abundante agua corriente durante al menos 20 minutos. Retire la ropa y accesorios contaminados bajo el agua corriente. En caso de presentarse quemaduras consiga atención médica inmediatamente.

Si se tiene disponible aplique Diphotérine en aerosol o solución en la zona contaminada de acuerdo a las instrucciones de uso.

Contacto con los ojos:

Lave los ojos con abundante agua corriente por al menos 20 minutos. Mantenga los párpados abiertos durante el lavado. Consiga atención médica inmediatamente. No transporte a la víctima sino hasta después de concluir el tiempo de lavado recomendado, a menos que pueda continuar el lavado durante el traslado.

Si se tiene disponible el aplique Diphotérine en solución en cada ojo lesionado y posteriormente solución Afterwash II en cada ojo lesionado, de acuerdo a las instrucciones de uso.

Ingestión:

No induzca el vómito. Si la víctima está consciente, y no se está convulsionando, enjuáguele la boca y proporcíonele tanta agua como sea posible para diluir el material. Si la víctima vomita haga que se incline hacia adelante con la cabeza hacia abajo para evitar que aspire el vómito. Enjuáguele la boca y proporcíonele más agua. Consiga atención médica inmediatamente.

4.2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos**Inhalación:**

La exposición al vapor, niebla o aerosol causa irritación del tracto respiratorio superior. Los síntomas son: tos, dolor de garganta y dificultad para respirar. La exposición prolongada, o a concentraciones elevadas, puede producir quemaduras en los tejidos del sistema respiratorio, edema pulmonar y la muerte. La aparición del edema pulmonar puede retrasarse hasta 48 horas después de la exposición. Los primeros síntomas del edema pulmonar incluyen falta de aire y presión del pecho.

Contacto con la piel:

Produce quemaduras. La gravedad de las lesiones depende del tiempo de exposición y de la concentración de la sustancia. Los efectos pueden ser desde irritación, con enrojecimiento y dolor hasta destrucción del tejido. Las quemaduras pueden no ser inmediatamente dolorosas y continuarán mientras no se elimine la sustancia de la piel.

Contacto con los ojos:

Produce quemaduras. La gravedad de las lesiones depende del tiempo de exposición y de la concentración de la sustancia. Los efectos pueden ir desde irritación con enrojecimiento y dolor, conjuntivitis, hasta destrucción del tejido y afectación o pérdida de la vista.

Ingestión:

Produce quemaduras en boca, garganta y esófago. La gravedad de las lesiones depende de la cantidad y la concentración de la sustancia. Los efectos pueden ser dolor, vómito, diarrea, pérdida del sentido y hasta la muerte.

4.3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

No aplica.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción apropiados	La sustancia no es inflamable. Utilice medios de extinción adecuados para el fuego circundante.
5.2. Peligros específicos del producto químico	Reacciona con algunos metales como el zinc, cobre, aluminio o magnesio, formando hidrógeno; un gas explosivo. Al calentarse la sustancia puede emitir vapores tóxicos y corrosivos.
5.3. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Aleje los contenedores del fuego si puede hacerlo con seguridad o manténgalos fríos rociándolos con agua. Evite que el agua entre en contacto con la sustancia ya que libera calor al contacto con el agua. El traje de bomberos profesional puede no proporcionar protección personal adecuada y requerirse el uso de ropa protectora resistente a químicos y equipo de respiración autónoma.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia	Restrinja el ingreso de personas a la zona del derrame. Ventile el área del derrame. Evite entrar en contacto con la sustancia. Utilice ropa protectora, guantes y botas resistentes a químicos. Utilice lentes de seguridad en conjunto con protección facial completa.
6.2. Precauciones relativas al medio ambiente	Evite que la sustancia penetre en drenajes o cuerpos de agua.
6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Detenga la fuga si puede hacerlo con seguridad. Contenga el derrame utilizando diques de material inerte como arcilla o arena. Proteja las entradas a drenajes cercanos. Diluya la sustancia y neutralícela utilizando una solución ácida diluida. Absorba el material remanente con un material inerte como arcilla o arena y recolecte. Disponga del material recolectado de acuerdo a la normatividad ambiental aplicable.

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Evite entrar en contacto con la sustancia. Utilice equipo de protección personal adecuado. No ingiera alimentos o bebidas mientras maneja esta sustancia. Si requiere diluir, agregue lentamente la sustancia al agua, no a la inversa, para evitar la generación de calor y las salpicaduras.
7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad	Almacene en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantenga los recipientes bien cerrados y debidamente identificados. Almacene lejos de materiales incompatibles como lo son ácidos, compuestos halogenados y metales como el aluminio, latón, bronce cobre, plomo, estaño, zinc y otros.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1. Parámetros de control

Componente	VLE-PPT	VLE-CT	VLE-P	IPVS
Hidróxido de sodio	No disponible	2 mg/m ³	No disponible	10 mg/m ³

Exposición a soluciones, neblinas o aerosoles en concentraciones tan bajas como 5% de hidróxido de sodio pueden causar irritación y/o quemaduras severas en la piel. La severidad puede reducirse mediante el enjuague rápido de las áreas afectadas con grandes cantidades de agua y la obtención de atención médica inmediata. La ingestión de soluciones líquidas de hidróxido de sodio puede causar quemaduras graves en las membranas mucosas de la boca, garganta, esófago y estómago. El hidróxido de sodio es un material inodoro.

La siguiente tabla resume los efectos sobre la salud de los humanos, de acuerdo a OSHA:

Nivel de exposición (mg/m ³)	Efectos
0.5	ERPG - 1
0.5-2	Irritación respiratoria menor
1	Riego leve para los ojos
2	REL - Ceiling TLV - Ceiling
>2	Puede causar daño a las vías respiratorias superiores
5	ERPG - 2
10	IPVS
50	ERPG-3
Solución acuosa al 1%	Irritación en los ojos
Solución acuosa al 5%	Puede causar irritación y / o quemaduras severas en la piel

8.2. Controles técnicos apropiados

Almacene en un lugar bien ventilado o mantenga ventilación si existe la posibilidad de que se forme vapores, nieblas o aerosoles. Mantenga regaderas y lavaojos funcionales en las áreas donde maneja la sustancia.

8.3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP

Protección respiratoria:

Utilice un respirador de media cara con cartuchos filtrantes N95, aprobados por NIOSH, cuando exista el riesgo de exposición a vapores, nieblas o aerosoles. En caso de presentarse irritación de los ojos se requiere una máscara de cara completa. Para el ingreso a áreas donde se desconoce la concentración de la sustancia en el aire o esta se encuentra en niveles inmediatamente peligrosos para la vida y la salud (IPVS) se requiere utilizar un equipo de respiración autónoma.

Protección de la piel:

Utilice ropa protectora, guantes y botas resistentes a químicos cuando exista riesgo de contacto con la piel. Los siguientes materiales se consideran adecuados: Hule natural, neopreno, nitrilo y cloruro de polivinilo (PVC).

Protección de los ojos:

Utilice lentes de seguridad en conjunto con protección facial completa donde exista riesgo de salpicaduras.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Apariencia (estado físico, color, etc.)	Líquido incoloro o ligeramente blanco.
9.2. Olor	Inodoro.
9.3. Umbral del olor	No aplica.
9.4. Potencial de hidrógeno, pH	14.0
9.5. Punto de fusión	12.0 °C.
9.6. Punto de ebullición	140 °C.
9.7. Punto de inflamación	No aplica.
9.8. Velocidad de evaporación	No aplica.
9.9. Inflamabilidad (sólido/gas)	No aplica.
9.10. Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	Límite superior: No aplica. Límite inferior: No aplica.
9.11. Presión de vapor	0.2 kPa a 20 °C.
9.12. Densidad de vapor (aire=1)	No aplica.
9.13. Densidad relativa	1.5.
9.14. Solubilidad(es)	Soluble en agua.
9.15. Coeficiente de partición n-octanol/agua	No disponible.
9.16. Temperatura de ignición espontánea	No aplica.
9.17. Temperatura de descomposición	No aplica.
9.18. Viscosidad	78.3 cP a 20°C.
9.19. Peso molecular	40.0 g/mol.
9.20. Otros datos relevantes	No aplica.

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad	Reacciona con algunos metales, como el aluminio, latón, bronce cobre, plomo, estaño, zinc y otros, formando hidrógeno. Se solubiliza en agua liberando calor.
10.2. Estabilidad química	Estable en condiciones normales de uso y almacenaje.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	El hidróxido de sodio reacciona violentamente con muchos químicos orgánicos e inorgánicos como los ácidos fuertes, compuestos nitroaromáticos, nitroparafínicos, organohalógenos, glicoles y peróxidos orgánicos. Puede producir monóxido de carbono al contacto con azúcares como la fructosa, lactosa y maltosa. Polimeriza violentamente acetaldehídos, acroleínas y acrilonitrilos.
10.4. Condiciones que deberán evitarse	Reacciona con algunos metales, como el aluminio, latón, bronce cobre, plomo, estaño, zinc y otros, formando hidrógeno, un gas explosivo. Se solubiliza en agua liberando calor. Reacciona violentamente con sustancias ácidas liberando calor, vapor y produciendo salpicaduras.
10.5. Materiales incompatibles	Ácidos y compuestos halogenados.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre las vías probables de ingreso

Inhalación: La exposición al vapor, niebla o aerosol causa irritación del tracto respiratorio superior. La exposición prolongada o a concentraciones elevadas puede producir quemaduras en los tejidos del sistema respiratorio.

Contacto con la piel: Produce quemaduras.

Contacto con los ojos: Produce quemaduras.

Ingestión: Produce quemaduras en boca, garganta y esófago.

11.2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Inhalación:

Los síntomas son: tos, dolor de garganta y dificultad para respirar. La exposición prolongada, o a concentraciones elevadas, puede producir quemaduras en los tejidos del sistema respiratorio, edema pulmonar y la muerte. La aparición del edema pulmonar puede retrasarse hasta 48 h después de la exposición. Los primeros síntomas del edema pulmonar incluyen falta de aire y presión del pecho.

Contacto con la piel:

La gravedad de las lesiones depende del tiempo de exposición y de la concentración de la sustancia. Los efectos pueden ser desde irritación, con enrojecimiento y dolor hasta destrucción del tejido. Las quemaduras pueden no ser inmediatamente dolorosas y continuarán mientras no se elimine la sustancia de la piel.

Contacto con los ojos:

La gravedad de las lesiones depende del tiempo de exposición y de la concentración de la sustancia. Los efectos pueden ir desde irritación con enrojecimiento y dolor, conjuntivitis, hasta destrucción del tejido y afectación o pérdida de la vista.

Ingestión:

La gravedad de las lesiones depende de la cantidad y la concentración de la sustancia. Los efectos pueden ser dolor, vómito, diarrea, pérdida del sentido y hasta la muerte.

11.3. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo

El contacto repetitivo de la sustancia con la piel puede producir dermatitis.

11.4. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Componente	LC _{Lo}	LD _{Lo} (oral conejo)	LC ₅₀	LD ₅₀
Hidróxido de sodio (NaOH)	No disponible	500 mg/kg	No disponible	No disponible

11.5. Efectos interactivos No se conocen efectos interactivos de esta sustancia.

11.6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos No aplica

11.7. Mezclas No aplica

11.8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes No aplica

11.9. Otra información **Mutagenicidad:**
 No hay evidencia de potencial mutagénico.

Carcinogenicidad:
 A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad para la reproducción:
 A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1. Toxicidad **Información general:**
 Evitar su liberación al medio ambiente. No se permite la descarga del producto en aguas subterráneas o al medio ambiente acuático.

LC₁₀₀ *Cyprinus Carpio*: 180 ppm/24 horas a 25 °C. TLM pez mosquito: 125 ppm/96 horas (en agua fresca). TLM Bluegill: 99 mg/L/48 horas (agua potable).

12.2. Persistencia y degradabilidad Se degrada rápidamente al reaccionar con el bióxido de carbono del aire.

12.3. Potencial de bioacumulación La sustancia no tiene potencial de bioacumulación.

12.4. Movilidad en el suelo No disponible.

12.5. Otros efectos adversos No disponible.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1. Descripción de los residuos e información sobre la manera de manipularlos sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados Los residuos de la sustancia, así como los recipientes de la misma, deben reusarse si es posible. Si no es posible, deben considerarse residuos peligrosos y disponerse de acuerdo a la legislación aplicable.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1. Número ONU	UN 1824
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Hidróxido de sodio, en solución.
14.3. Clase(s) de peligros en el transporte	Clase: 8
	
14.4. Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	II
14.5. Riesgos ambientales	No es un contaminante marino.
14.6. Precauciones especiales para el usuario	No aplica.
14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés).	<p>Nombre del producto: Hidróxido sódico en solución.</p> <p>Categoría de contaminante: Y.</p> <p>Tipo de buque: 3</p>

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	<p>Regulación en Estados Unidos de América:</p> <p>OSHA: Esta sustancia se considera peligrosa según el estándar de comunicación de riesgos (29 CFR 1910.1200).</p> <p>EPA: Esta sustancia tiene una cantidad de reporte de 1,000 libras (454 kg) según la sección 103 del CERCLA (40 CFR 355).</p> <p>NOM-052-SEMARNAT-2005: Norma Oficial Mexicana, que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente</p> <p>NOM-053-SEMARNAT-1993: Norma Oficial Mexicana, que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p> <p>NOM-054-SEMARNAT-1993: Norma Oficial Mexicana que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.</p> <p>NOM-018-STPS-2015: Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.</p>
--	---

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

16.1. La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.

Riesgo NFPA

Salud: 3
Incendio: 0
Reactividad: 1
Específico: No aplica.

16.2. Abreviaturas y acrónimos

ACGIH: Asociación Estadounidense Gubernamental de Higienistas (*American Conference of Governmental Hygienists*)

AHA: Asociación Estadounidense del Corazón (*American Heart Association*)

°C: Grados Celsius.

C: Ceiling.

cP: Centipoise.

CAS: Servicio de Resumen Químico (*Chemical Abstract Service*).

EPA: Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (*Environmental Protection Agency*).

ERPG-1: La concentración máxima en el aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos podrían estar expuestos durante hasta una hora sin experimentar más que leves efectos adversos transitorios para la salud o sin percibir un estado de salud claramente definido y objetable olor.

ERPG-2: La concentración máxima en el aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos podrían estar expuestos durante hasta una hora sin experimentar más que leves efectos adversos transitorios para la salud o sin percibir un estado de salud claramente definido y objetable olor.

ERPG-2: La concentración máxima en el aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos podrían estar expuestos durante hasta una hora sin experimentar o desarrollar efectos irreversibles u otros efectos graves para la salud o síntomas que podrían afectar la capacidad de un individuo para tomar medidas de protección.

ERPG-3: La concentración máxima en el aire por debajo de la cual se cree que casi todas las personas podrían estar expuestas durante hasta una hora sin experimentar o desarrollar una amenaza para la vida efectos en la salud.

g/mol: gramos sobre mol.

IPVS: Inmediatamente peligroso para la vida y la salud.

kPa: kilo pascales.

LC50: Concentración letal, se espera que la concentración del material en el aire mate al 50% de un grupo de animales de prueba.

LD50: Dosis letal, se espera que mate al 50% de un grupo de animales de prueba.

mg/m³: miligramos sobre metro cúbico.

NFPA: Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (*National Fire Protection Agency*).

NIOSH: Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos de América. (*National Institute for Occupational Safety and Health*)

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos de América (*Occupational Safety and Health Administration*).

REL – Ceiling: Limite de Exposición Recomendado - Techo (*Recommended Exposure Limit - Ceiling*).

STEL: Límite de Exposición a Corto Plazo (*Short Term Exposure Limit*).

TLV: Valor Límite Umbral (*Threshold Limit Value*)

TWA: Promedio Ponderado en el Tiempo (*Time Weighted Average*)

UN: Nación Unida (*United Nation*)

VLE PPT: Valor Límite de Exposición, Promedio Ponderado en el Tiempo

VLE CT o P: Valor Límite de Exposición, Corto Tiempo o Pico

16.3. Referencias

Asociación Estadounidense Gubernamental de Higienistas (ACGIH) Sistema de Información de Respuesta a Riesgos Químicos de los Estados Unidos de América (*Chemical Hazard Response Information System*)

Guía de Respuesta a Emergencia (México).

NOM-002/1-SCT/2009.

NOM-004-SCT/2008.

NOM-010-STPS-2014.

NOM-018-STPS-2015.

NOM-052-SEMARNAT-2005.

NOM-053-SEMARNAT-1993.

NOM-054-SEMARNAT-1993.

PANFLETO 65 del Instituto del Cloro, Equipo de protección personal para productos químicos cloro – álcali. 5ª Edición.

PANFLETO 87 del Instituto del Cloro, Prácticas recomendadas para manejo de carros tanque de hidróxido de sodio e hidróxido de potasio. 4ª Edición.

PANFLETO 88 del Instituto del Cloro, Prácticas recomendadas para manejo de auto tanques de hidróxido de sodio e hidróxido de potasio. 4ª Edición.

Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), Sexta edición revisada.