Certificado de Servicio Nº 34368 OP-F-05

Compañía especializada en el Control Integrado de Plagas, Higienización de tanques de agua, asesoría y acompañamiento para empresas de alimentos en sistemas de calidad, inocuidad, capacitación y salud ocupacional, debidamente constituida por acto legal de 2018 y Concepto Sanitario favorable vigente de la autoridad sanitaria, para prestar servicios de asesoría, control integrado de plagas e Higienización de tanques de reserva de agua potable.

CERTIFICA QUE:

DATOS DEL CLIENTE Y SU SEDE

Razón Social : DOMINICAS HIJAS DE NUESTRA SEÑORA DE NAZARETH/ CORAZON INMACULADO DE MARIA
Sede: DOMINICAS HIJAS DE NUESTRA SEÑORA DE NAZARETH/ CORAZON INMACULADO DE MARIA
Dirección: CALLE 19 N. 6-60 BARRIO NUEVO MEXICO
Municipio: 250020 Funza
Departamento: Cundinamarca
Persona contacto: Tatiana Amariles /Responsable Ambiental

PRESTA EL SERVICIO

BIOCONTACTO AMBIENTAL SAS
CALLE 7 # 10-05 LOCAL 116
250210 El Rosal · Cundinamarca

SERVICIOS REALIZADOS

LAVADO Y DESINFECCIÓN DE TANQUES	cantidad: 10 Cpacodad: 6 de 2000Lt y 4 de 1000 lt

FECHA Y HORARIO

07/06/25 09:30 - 11:30

PRODUCTOS UTILIZADOS

Nombre comercial	Nº registro	Plazo seguridad	Método aplicación	Observaciones de dosificación	Dosificación %	Consumo	Zonas	Lote
Monitorización/Revisiones								
HIPOCLORITO DE SODIO (Hipoclorito de sodio)	NSOH04785-08CO	N/A	Disolución en agua	4 ml x LITRO	4 ml/L	300 ml		A304

La presente se expide luego de realizar los servicios estipulados.
Cordialmente,

Certificado de Servicio Nº 34368 OP-F-05



Recibí del Cliente
Nombre y firma:
07/06/2025 11:30

Jefe de Operaciones
Ing Juan David Cruz

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

El Hipoclorito de sodio al 5%, de Laboratorios Quimiben S.A.S., corresponde a una solución de Hipoclorito de Sodio al 5 a 5,25%.

Nombre del Producto: Hipoclorito de Sodio al 5 % mín
Sinónimos: Blanqueador, agua de Javel, Hiposodio
Fórmula Química: NaOCl
Número Naciones Unidas: UN 1791
Número CAS: 7681 – 52 – 9

Uso del producto: Blanqueador, desinfectante, tratamiento de aguas, sanitización en diferentes industrias.

FABRICADO POR	DIRECCION	TELEFONOS DE EMERGENCIA	HORARIO DE ATENCION
LABORATORIOS QUIMIBEN S.A.S	Cra. 57 No. 4 G 45	2605896 4203436 4142536	LUNES A VIERNES DE 8:00 am a 4:00 pm

2. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008





Palabra de advertencia: Peligro

INDICACIÓN(ES) DE PELIGRO:	
H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos
Consejo(s) de prudencia:	
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:	Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P310 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta:	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. (Ver capítulo de Primeros Auxilios)

Consejos Adicionales:

* No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de Seguridad.

* Manipular el producto con Guantes de caucho y lentes de seguridad. Dependiendo de la tarea, condiciones y exposición concreta use protección corporal resistente a químicos y mascarilla con filtros para gases ácidos.

* No utilice los envases vacíos para almacenar alimentos. Enjugue y Destruya los envases después del uso.

* NO MEZCLAR CON PRODUCTOS ÁCIDOS O AMONIACALES. ¡GENERA GASES TÓXICOS!

* Almacene y manipule el producto en lugar con buena ventilación, fresco y protegido del sol y alejado de alimentos, radicación solar y fuentes generadoras de calor.
* Mantenga el producto fuera del alcance de los niños y alejado de animales domésticos.

¡CORROSIVO! El contacto con productos ácidos o amoniacales libera gas de cloro tóxico. Causa quemaduras en la piel, ojos, tracto respiratorio y membranas mucosas. Dañino o fatal si se ingiere. Puede provocar sensibilización por contacto con la piel. Tóxico para organismos acuáticos. Para una información con mayor detalle lea toda la Hoja de Seguridad.

EFECTOS AGUDOS: El Hipoclorito de Sodio en estado natural es una sal inestable, por esta razón se comercializa como solución en agua. Las rutas más importantes de exposición son la ingestión, el contacto directo con la piel, ojos y la inhalación de vapores. Su severidad depende de la concentración y del tiempo de exposición.

Vías de exposición: contacto con los ojos, inhalación, contacto con la piel e ingestión.

Inhalación: La inhalación de vapores o rocío causa irritación del sistema respiratorio, produciendo dolor y tos. Si se mezcla con ácidos, las soluciones de hipoclorito pueden liberar grandes cantidades de gas de cloro. Este gas puede causar irritación severa de nariz y garganta. La exposición a niveles elevados de gas de cloro puede dar como resultado un daño pulmonar severo o la muerte.

Contacto con la piel: ¡CORROSIVO! Las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar irritación en la piel. El contacto de forma directa, de manera frecuente con el producto puede causar destrucción de la dermis con dificultad para su regeneración dermatitis.

Contacto con los ojos: ¡EXTREMADAMENTE CORROSIVO! Puede causar quemaduras severas y daños en los ojos, lo cual puede resultar en ceguera permanente, dependiendo de la concentración y del tiempo de exposición.

Ingestión: Puede causar irritación y dolor, inflamación y corrosión de las membranas mucosas, boca y estómago, vómito y edema de la faringe y laringe; puede ocurrir una disminución de la presión sanguínea, delirio, coma, y en casos severos hasta la muerte. Puede causar perforación del esófago y del estómago.

Condiciones médicas existentes que posiblemente se agraven por la exposición: La irritación de la piel puede agravarse en personas con lesiones existentes en la piel. Respirar los vapores o rocíos puede agravar el asma agudo o crónico y las enfermedades pulmonares crónicas, como el enfisema y la bronquitis.

Información sobre irritación: Ojos: Una gota de una solución al 13% causa un inmediato y fuerte dolor. Si no es rápidamente lavado con agua, causa sangrado, irritación e inflamación del tejido blando (conjuntiva) y daño con inflamación de la córnea. En algunas oportunidades después de dos o tres semanas se presenta curación con una leve (o no presente)

cicatrización de la córnea.
En los ojos de un conejo una solución al 12% causó daño total.

Piel: Una solución al 3.5% de Hipoclorito de Sodio aplicado a la piel de un conejo por 15 a 30 min causó daños severos al a piel.

EFECTOS CRÓNICOS: El contacto prolongado o repetido de la piel con soluciones tan diluidas como un 4 a 6% de hipoclorito de sodio puede provocar una dermatitis alérgica al contacto. Los síntomas incluyen eczema crónico que produce comezón. La gente sensibilizada puede reaccionar a soluciones muy diluidas (0.04-0.06% NaOCl) en contacto con la piel. Riesgo de ulceración de la piel. La inhalación repetida puede causar irritación de la garganta con dolor, sangrado de la nariz, bronquitis crónica o neumonitis química.

Carcinogenicidad: El hipoclorito de sodio no está clasificado como carcinógeno en la ACGIH (Conferencia americana de higienistas industriales gubernamentales) o la IARC (Agencia internacional de investigación sobre el cáncer), no está regulado como carcinógeno por OSHA (Administración de seguridad y salud ocupacional) y no está enlistado como carcinógeno por el NTP (Programa Nacional de Toxicología).

3. INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Ingredientes Peligrosos:	***% (m/v)***	***ACGIH***	***NUMERO CAS***
Hipoclorito de sodio	5,0 a 5,25%	**N/A**	**7681 – 52 - 9**
Hidróxido de sodio	0,38 a 0,4 %	**2mg/m3**	**1310 – 73 – 2**

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

General: Si no se siente bien busque atención médica (si es posible muestre la Hoja de Seguridad). Sustancia corrosiva a los tejidos por contacto, inhalación o ingestión.

Inhalación: Llevar al aire libre. Proporcione respiración artificial SOLAMENTE si la respiración ha cesado. No utilice el método de boca a boca si la victima ingirió o inhaló la sustancia: induzca la respiración artificial con ayuda de un instrumento respiratorio médico adecuado. Proporcione Resucitación Cardiopulmonar (RCP) solamente si no hay pulso ni respiración. Busque atención médica INMEDIATAMENTE.

Contacto con la piel: Inmediatamente enjuague la piel con una corriente de agua durante un mínimo de 15 a 20 minutos. Quite la ropa contaminada, joyas y zapatos bajo el agua. Si

persiste la irritación, repita el enjuague. Para quemaduras consiga atención médica. Deseche la ropa y los zapatos altamente contaminados de forma que limite una mayor exposición. De lo contrario, lave la ropa por separado antes de volver a utilizarla.

Contacto con los ojos: Enjuague los ojos inmediatamente con agua por un mínimo de 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos durante el enjuague. Si persiste la irritación, repita el enjuague. Busque atención médica INMEDIATAMENTE. No transporte a la víctima hasta que el periodo de enjuague recomendado haya terminado, a menos que pueda continuar el enjuague durante el transporte.

Ingestión: NO INDUZCA AL VÓMITO. Si la victima está alerta y no está convulsionando, enjuáguele la boca y proporciónele tanta agua como sea posible para diluir el producto. Si ocurre un vómito espontáneo, haga que la víctima se incline hacia adelante con la cabeza hacia abajo para evitar que inhale el vómito (Broncoaspirar), enjuáguele la boca y adminístrele más agua. Transporte a la víctima INMEDIATAMENTE a un médico.

Nota para los médicos: Sintomático. Tratamiento y terapia de apoyo como se indica. NO PROPORCIONE antídotos ácidos como jugos, refrescos, vinagre, etc. Este producto contiene materiales que pueden causar neumonía severa si se aspira. Algunos tratamientos exitosos encontrados en las referencias fueron los siguientes, sin embargo, siga siempre su criterio. Si la ingestión ocurrió hace menos de 2 horas, realice un lavado gástrico cuidadoso (riesgo de perforación); utilice un tubo endotraqueal si está disponible para evitar la aspiración. Vigile que el paciente no tenga dificultad respiratoria debida a una neumonitis por aspiración. Proporcione resucitación artificial y una quimioterapia adecuada si se deprime la respiración. Después de la exposición, el paciente debe permanecer bajo supervisión médica durante un mínimo de 48 horas ya que puede ocurrir una neumonitis tardía. Es probable que se cause un edema pulmonar y sus efectos pueden ser retrasados. Si se proporciona a tiempo, la terapia con esteroides puede ser efectiva para prevenir o aliviar el edema. ¡EN TODOS LOS CASOS LA PERSONA AFECTADA REQUIERE ATENCIÓN MEDICA INMEDIATA!

5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIOS

- Punto de Inflamación: No aplica, no es combustible.
- Límites de Inflamabilidad (Inferiores): No aplica.
- Límites de Inflamabilidad (Superiores: No aplica.
- Temperatura de auto-ignición: No aplica.
- Temperatura de descomposición: Por encima de los 40°C.
- Productos de descomposición: térmica Cloro, cloruro de hidrógeno.
- Índice de inflamabilidad: No aplica.
- Sensibilidad al impacto: No aplica .

Riesgo de fuego y explosión: El hipoclorito de sodio es un fuerte oxidante químico, pero las soluciones no apoyan la combustión. La reacción con compuestos de nitrógeno, compuestos clororgánicos o compuestos fácilmente oxidables (agentes reductores) puede ser explosiva. Este material no es inflamable, pero se descompone con el calor y la luz, causando una acumulación de presión que puede causar una explosión del recipiente. Cuando se calienta, puede liberar gas de cloro. Una fuerte reacción con materiales oxidantes u orgánicos puede dar como resultado un incendio. Vea la Sección 10.

Medio extintor: Para incendios grandes utilice una espuma de expansión media resistente al alcohol tipo AFFF para todo uso, de acuerdo con las técnicas recomendadas por el fabricante de la espuma. Debe consultarse al proveedor de la espuma para obtener recomendaciones respecto a los tipos de espuma y la velocidad de dispersión en aplicaciones específicas. Utilice bióxido de carbono o medios químicos secos para incendios pequeños. Si solamente hay disponibilidad de agua, utilícela en forma de niebla.

Procedimientos especiales para bomberos: Puede usarse agua para enfriar los recipientes de solución de hipoclorito expuestos al calor de un incendio. Esto debe hacerse desde una distancia segura debido a que los recipientes se pueden romper. Los bomberos deben usar equipo de protección y algún aparato autónomo de respiración con una mascarilla de cara completa de presión positiva. Retire los recipientes del área del incendio si lo puede hacer sin riesgo. Haga un dique para el agua que controle el incendio para su disposición posterior en el caso que este en contacto con producto; no disperse el material. Incendio durante cargas de tanques o pipas: Controle el incendio desde una distancia máxima o use sujetadores automáticos para las mangueras o boquillas con monitor. No introduzca agua a los recipientes. Enfríe los recipientes con cantidades de agua que inunden hasta cuando el incendio haya sido apagado.

Equipo protector para combatir incendios: Debe usarse ropa protectora resistente completa, incluyendo un aparato de respiración autónomo, en un incendio donde éste material esté involucrado. El gas y los vapores tóxicos se producen por la descomposición.

Evacuación: Si un camión carrotanque o un tanque participa en un incendio, AÍSLELO y considere la evacuación en un radio de 800 m.

NOTA: Ver la sección 10 Estabilidad y reactividad

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME/FUGA/ESCAPE ACCIDENTAL

Derrames, fugas o descargas:

• Restrinja el acceso al área hasta que se termine la limpieza. Asegúrese de que la limpieza sea efectuada por personal capacitado. Ventile el área.
• Elimine todas las fuentes de ignición (fumar, quemadores, chispas o llamas). Todo el equipo debe estar conectado a tierra y no provocar chispas.
• Utilice equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). No toque el material derramado.
• Evite la entrada al drenaje o las vías de agua de ser posible.
• Detenga la fuga si no implica riesgo para el personal.

• **Derrames pequeños:** Cúbralo con tierra SECA, arena u otro material no combustible. Utilice herramientas limpias que no generen chispas para recolectar el material y colocarlo en recipientes de plástico con cubiertas no muy apretadas para su disposición posterior. Enjuague el área con agua.

• **Derrames grandes:** Evite la entrada a drenajes y áreas confinadas. Haga un dique con material inerte (arena, tierra, etc.). Póngase en contacto con los servicios de bomberos y emergencias y con el proveedor para pedirle consejo. Recolecte el producto para recuperarlo o disponer de él bombeándolo en recipientes de plástico. Considere la neutralización y disposición en el sitio. Asegúrese de que todas las herramientas y el equipo queden adecuadamente descontaminados después de la limpieza.

• Recolecte el suelo y agua contaminados, así como el absorbente para su adecuada disposición. Cumpla con los reglamentos gubernamentales, departamentales y locales sobre el reporte de descargas.

Neutralización de derrames pequeños: El hipoclorito puede descomponerse cubriéndolo con un agente reductor como el sulfito de sodio o el tiosulfato de sodio.

Químicos de neutralización: Utilice sulfito de sodio o peróxido de hidrógeno diluido para reducir el material. Posteriormente puede verificar la neutralización si al aplicar pequeñas cantidades de una solución débil de ácido clorhídrico o sulfúrico no hay liberación de cloro.

Eliminación de residuos: Disponga del material de desecho en una instalación aprobada para el tratamiento y disposición de desechos, de acuerdo con los reglamentos aplicables. No disponga del desecho en la basura normal ni en los sistemas de drenaje.

Nota: El material utilizado para la limpieza puede considerarse como desecho peligroso de acuerdo con RCRA. Los derrames están sujetos a los requisitos de reporte de CERCLA: RQ = 100 lb. (45 Kg).

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO

Precauciones: Tenga disponible y a la mano el equipo de atención de emergencias (para incendios, derrames, fugas, etc.) Asegúrese que todos los recipientes estén etiquetados. Use equipo de protección personal adecuado. La gente que trabaja con este producto químico debe estar adecuadamente capacitada con respecto a sus riesgos y su uso seguro.

Manejo: Evite generar rocío. Use las menores cantidades posibles, en áreas designadas y con ventilación adecuada. Mantenga los recipientes cerrados mientras no estén en uso. Los recipientes vacíos pueden contener residuos peligrosos. Utilice equipo de transferencia (bombas, tubería, mangueras, etc.) resistente a la corrosión. No utilice elementos metálicos.

Almacenamiento: Almacénelo en un área fresca, seca, bien ventilada y alejada de la luz solar directa. Almacene los recipientes a una temperatura de 15 a 29°C (59 a 84°F). No lo almacene a más de 30°C (86°F) ni por debajo del punto de congelación. Mantenga los recipientes bien cerrados cuando no los esté utilizando y cuando estén vacíos. Protéjalos contra daños. Almacénelo lejos de materiales incompatibles como los materiales reductores, ácidos fuertes, compuestos de nitrógeno, cobre, níquel y cobalto. Utilice materiales estructurales resistentes a la corrosión y sistemas de iluminación y ventilación en el área de almacenamiento.

Temperatura de almacenamiento: Se recomienda almacenar a temperaturas entre 15 y 29°C (59 a 84°F).

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

MEDIDAS PREVENTIVAS Las recomendaciones de esta sección indican el tipo de equipo que proporciona protección contra la sobre exposición a este producto. Las condiciones de uso, lo adecuado de la ingeniería u otras medidas de control, así como las exposiciones reales, dictarán la necesidad de elementos protectores especiales en su lugar de trabajo.

CONTROLES DE INGENIERÍA Se debe contar con sistemas de ventilación adecuados donde haya incidencia de emisiones o dispersión de contaminantes en el área de trabajo. El control de la ventilación debe ubicarse tan cercano como sea posible a su punto de generación. Para evitar el contacto con el personal se puede manejar en un recinto cerrado y mediante

procesos automatizados de control. Debe prohibirse fumar en áreas en las cuales se almacene o maneje una solución de hipoclorito de sodio.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Se deben tener DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD cerca al lugar de trabajo. De acuerdo con el lugar y las condiciones de trabajo se deben establecer los requisitos específicos para el equipo de protección personal. Evalúe su uso y determine, junto con el proveedor del equipo, las condiciones adecuadas, tiempo de servicio, cuidados y mantenimiento que garanticen su seguridad.

Protección para los ojos: Use protección facial completa o lentes de seguridad resistentes a salpicaduras de productos químicos. Identifique el sitio para el lavado de los ojos o duchas de seguridad más cercanas a su área de trabajo para que pueda acceder, inclusive con los ojos cerrados.

Protección de la piel: Utilice ropa impermeable de protección personal adecuada para evitar el contacto con la piel, incluyendo botas, guantes, bata, delantal, impermeable, pantalones u overoles que protejan del contacto con la piel.

RECOMENDADOS (más de ocho horas de resistencia a la penetración): Hule butílico; hule natural, neopreno, caucho de nitrilo, polietileno, Viton (MR), Saranex (MR), 4H(MR) y Responder(MR), PVC.

• Las recomendaciones son válidas para índices de permeación que lleguen a 0.1 µg/cm2/min o 1 mg/m2/min o más. La resistencia a materiales específicos puede variar de un producto a otro.

• Los tiempos de penetración se obtienen bajo condiciones de contacto continuo, generalmente a temperatura ambiente. Evalúe la resistencia bajo sus condiciones de uso y mantenga cuidadosamente la ropa.

Protección respiratoria: Un respirador purificador de aire aprobado por NIOSH/MSHA equipado con cartuchos para rocío ácido en concentraciones de hasta 10 veces el TLV o para gases de cloro. Use un respirador de aire si las concentraciones son más elevadas o desconocidas.

DIRECTRICES PARA LA EXPOSICIÓN AL PRODUCTO: Hipoclorito de Sodio Directrices para el nivel de exposición ambiental en el lugar de trabajo (WEELS)/Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA)/promedio de tiempo a corto plazo 1996; 2 mg/m3: 15 minutos.

INSTITUCIÓN	PARÁMETRO	HIPOCLORITO DE SODIO	CLORO	HIDRÓXIDO DE SODIO
ACGIH	TWA	No establecido	0.5 ppm	No establecido
	STEL	No establecido	1 ppm	2 mg/m3
OSHA	PEL	No establecido	0.5 ppm	2 mg/m3
	STEL	No establecido	1 ppm	No establecido

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:

- Aspecto: Líquido ligeramente amarillo, libre de sedimentos o de material en suspensión.
- Olor: Fuerte, irritante, característico.
- Fórmula Molecular: NaOCl
- Familia Química: Sal Inorgánica
- Solubilidad: Soluble en agua.
- Densidad: 1,000 a 1,012 g/L
- Punto de Ebullición: Se descompone por encima de 40 ºC
- pH : 9,0 - 13,0

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- **Producto estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.** Estable a temperatura ambiente y en ausencia de luz. Se descompone rápidamente por temperatura y/o luz.

- **Productos de descomposición peligrosos:** Por descomposición térmica: Cloro, Oxido de Sodio, Oxígeno, Óxidos de Cloro, Clorato de Sodio e Hidrógeno.

- **Incompatibilidad con otras sustancias:** Puede reaccionar violentamente con ácidos fuertes y con productos de limpieza de base ácida como ácido clorhídrico o muriático, liberando gas de cloro tóxico.

  Otros incompatibles incluyen materiales orgánicos, como solventes o productos de limpieza que usen solventes, combustibles y aceites combustibles, celulosa, materiales oxidables, amoniaco, urea, sales de amonio, etilenemina, cianuros, compuestos de nitrógeno, alcoholes, metales y óxidos de metal, liberando cloro o produciendo mezclas explosivas. Reacciona con metales, sus aleaciones y algunas sales, para producir gas de

hidrógeno y oxígeno inflamable. El metal y los catalizadores de óxido de metal descomponen los hipocloritos, lo cual desarrolla oxígeno y frecuentemente causa explosiones. Puede reaccionar explosivamente con compuestos que contengan nitrógeno, o formar cloroaminas, las cuales son explosivas. Mantener alejado de productos químicos y de limpieza que contengan amonio como sales de amonio cuaternario, hidróxido de amonio, ya que genera gases tóxicos y/o mezclas explosivas. Las soluciones alcalinas de hipoclorito pueden reaccionar explosivamente con algunos compuestos clororgánicos. Para mayor información puede referirse a la tabla de incompatibilidad química del Instituto del Cloro.

- **Condiciones a evitar:** Evitar fuentes de calor y luz. Manténgalo alejado de las altas temperaturas y la luz solar o ultravioleta. No lo almacene a más de 30°C (86°F). No permita que las soluciones se evaporen hasta secarse. Manténgase lejos de materiales o compuestos incompatibles.

- **Corrosividad para metales:** Las soluciones son corrosivas a muchos metales como el cobre, níquel, cobalto y hierro.

- **Materiales a evitar:** Agentes oxidantes, ácidos, amoniaco.

- **Polimerización peligrosa:** No ocurrirá

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Datos sobre toxicidad:

• TDLO – Concentración más baja letal publicada oral en mujer 1 g /kg
• TDLO – Intravenoso en Hombre 45 mg/kg
• LD50 – Oral en rata 8910 mg/kg
• LD50 – Oral en ratón 5800 mg/kg
• LD50 – Dermal en rata 2000 mg/kg • LC50 – Rata >10500 mg/m3 (1 hora).

Mutagenicidad: El Hipoclorito de Sodio provocó mutaciones en varios estudios de corto plazo donde se usaron bacterias cultivadas y células de mamífero. Las conclusiones de estas pruebas no fueron claras. No resultó mutagénico en pruebas (aberración cromosómica o del micronúcleo) con animales vivos.

Efectos reproductivos: Altas dosis de Hipoclorito de sodio en el agua suministrada causa un pequeño pero significativo aumento anormal en el esperma de los ratones.

Teratogenicidad y Fetotoxicidad: No existe evidencia disponible.

Materiales sinérgicos: No hay información disponible.

Sensibilización cutánea y respiratoria: Cerdo de Guinea, no sensibilizante en piel.

Irritación: EXTREMADAMENTE IRRITANTE para piel y ojos.

Para más información toxicológica refiérase a la Sección 3 y para Hidróxido de Sodio a las Hojas de Seguridad disponibles en otros medios de información científica.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Información Ecotoxicológica: Tóxico para peces y organismos acuáticos.

Toxicidad en pescados:

- LC50 (48 h) trucha arcoiris 0.07 mg/l
- LC50 (96 h) Ciprino de cabeza gorda 5.9 mg/l Toxicidad en invertebrados y microbios
- LOEC Oncorhynchus kisutch 0.02 mg/l
- EC50 Varias especies de crustáceos 5 mg/l en 48 h
- EC50 Varias especies de algas 0.2 mg/l en 20 h

Persistencia y degradación: No hay información disponible.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICION

Se recomienda la revisión de la legislación vigente, tanto nacional como internacional, antes de su disposición final. No disponga de los desechos con la basura normal, ni en los sistemas de drenaje o alcantarillado.

Lo que no se pueda recuperar para reproceso o reciclaje, incluyendo los recipientes de almacenamiento, deben manejarse por personal capacitado en instalaciones para tal fin, adecuadas y aprobadas para la disposición de desechos.

El procesamiento, uso, o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo de desechos. RCRA (40 CFR, Parte 261): Antes de la disposición del material de desecho se recomienda verificar su corrosividad, D002 (Número EPA).

14. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE DEL PRODUCTO

PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- Las operaciones de cargue, transvase, dilución, descargue y toma de muestras de los envases o depósitos que contengan hipoclorito de sodio se deben realizar bajo excelente ventilación , utilizando los elementos de protección adecuados: gafas de seguridad y / o careta facial, respirador industrial con absorbente apropiado, guantes, botas y delantal de caucho.
- El transporte se efectuará en envases de fibra de vidrio, polipropileno, polietileno o acero con recubrimiento de caucho o en tanques o carrotanques construidos de los mismos materiales.
- Se recomienda no almacenar hipoclorito de sodio de altas concentraciones durante mucho tiempo. El ideal es tener las cantidades que se necesiten para un tiempo no mayor de un mes.
- No debe utilizarse ningún elemento de metal para manejar el hipoclorito concentrado; no se deben introducir herramientas metálicas en los recipientes de almacenamiento que lo contengan .
- El hipoclorito de sodio se puede descomponer por acción del calor, por contacto con material férrico, o por la acción de la luz solar, generando CLORO GASEOSO que es altamente oxidante, irritante y corrosivo; también hay desprendimiento de Cloro gaseoso al mezclar hipoclorito de sodio con cualquier ácido.

	TDG	**DOT**	**Mintransporte Colombia**
Nombre del Embarque	Solución de Hipoclorito de Sodio	Solución de Hipoclorito de Sodio	Solución de Hipoclorito de Sodio
Clase o división de riesgo	8 (Corrosivo)	8 (Corrosivo)	8 (Corrosivo)
Número Identificación	UN 1791	UN 1791	UN 1791
Grupo de empaque (PG)	lll	lll	lll
Cantidad reportable (RQ)	No aplica	No aplica	No se especifica

Norma Técnica Colombiana NTC 1692 (De acuerdo con el Decreto 1609 de Julio de

2002) hoy inmerso en el Decreto 1079 de 2015 "Decreto único Reglamentario del sector transporte".

Clasificación, Etiquetado y Rotulado: Esta sustancia y sus desechos está clasificada en la división 8 Corrosivo. También se deben seguir las recomendaciones de transporte de NTC 3971, Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, 4702 Envases y embalajes para transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, y las recomendaciones del Instituto del Cloro.

IATA/ICAO Descripción de Transporte: Solución de Hipoclorito de Sodio, Clase de riesgo 8, UN1791, PG III es aceptada para transporte aéreo.

Otras Precauciones a tomar:

- Manejar los envases sellados.
- Evite inhalar , ingerir o tener contacto directo del producto con la piel, ojos, mucosas, etc.
- Manipule en sitio ventilado, utilizando guantes, gafas de seguridad y demás equipo de protección personal

Condiciones de Almacenamiento:

- Conserve el producto en su envase original, debidamente rotulado y tapado.
- Almacene en lugar fresco y seco, alejado de llamas, chispas o fuentes de calor.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN EN ESTADOS UNIDOS Clasificación OSHA: Peligroso de acuerdo con la Norma de Comunicación de Peligros (29 CFR 1910.1200).

* Estado de Inventario TSCA: Si
* Reglamento SARA secciones 313 y 40 CFR 372: No
* Categorías de riesgo SARA, secciones 311/312 (40CFR 370.21):

• Agudo: Si
• Crónico: No
• Incendio: No
• Reactivo: No
• Descarga repentina: No

- Sección 103 CERCLA (40CFR302.4): Si - Cantidad reportable CERCLA: RQ = 100 lbs - Este producto no contiene sustancias dañinas para la capa de ozono, ni se fabrica con dichas sustancias.

- Otros Reglamentos o Leyes que se aplican a este producto:

- Proposición 65 de California: No.
- EINECS: 231-668-3 CLASIFICACIÓN EN CANADA Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de riesgo de la CPR (Reglamentos para productos controlados). La información contenida en esta Hoja de Seguridad (MSDS)) cumple con los requerimientos de CPR.
- Clasificación de la Regulación de Productos Controlados (WHMIS): D2B: Material que causa otros efectos tóxicos.
- Tóxico E – Material Corrosivo.
- CEPA / Lista de sustancias nacionales canadienses (DSL): Se encuentra en la lista de sustancias nacionales canadiense.
- Lista de Publicación de ingredientes de WHMIS: Cumple con los criterios para ser publicado en 1 % o mayor.

CLASIFICACIÓN EN COLOMBIA. Norma Técnica Colombiana NTC 1692 (De acuerdo con el Decreto 1609 de Julio de 2002) hoy compilado en el Decreto 1079 de 2015 "Decreto único Reglamentario del sector transporte". Clasificación, Etiquetado y Rotulado: Esta sustancia y sus desechos está clasificada en la división 8: Sustancias Corrosivas. Además de lo anterior puede tener riesgos secundarios así: Contaminante acuático. También se deben seguir las recomendaciones de transporte de NTC 3971, Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, 4702-8, Envases y embalajes para transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8, y las recomendaciones del Instituto del Cloro.

ROMBOS DE SEGURIDAD





SALUD
INFLAMABLE
REACTIVO
CONTACTO

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Líquido altamente corrosivo para piel tejidos, membranas y mucosas. Altamente Tóxico por ingestión o inhalación.

16. INFORMACION ADICIONAL

La información que contiene la presente Hoja de Seguridad se ofrece solo como una guía de manejo de esta sustancia y ha sido elaborada de buena fe por personal capacitado, basada en información suministrada por nuestro proveedor y datos disponibles en fuentes de información confiable. Ha sido consignada a título ilustrativo, y la forma y condiciones de uso y manejo pueden involucrar otras consideraciones adicionales. No se otorga, ni implica garantía de ningún tipo y Laboratorios Quimiben S.A.S no será responsable por ningún daño, pérdidas, lesiones u otras daños que resulten a consecuencia del mal uso dado a la información contenida en la presente ficha de seguridad, o de la confianza que se deposite en la misma. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que esta información sea apta y completa para su uso particular.

REFERENCIAS:

• De Groot W.H. Sulphonation technology in the detergent industry. Kluwer academic industry. 1991.
• Icontec. Normas Técnicas Colombianas. NTC 4435
• RTECS-Registry of toxic effects of Chemical Substances, Canadian Centre for Occupational Health an Safety RTECS database, National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health an Human Services, Cincinnaty.
• Transport of Hazardous Materials (49 CFR), Canadian Centre for Occupational Health an Safety.
• NFPA 49 Hazardous Chemicals Data 1994 Edition, National Fire Protection Association, Quincy, MA.

• NIOSH Pocket guide to chemical hazards, U.S. Departement of Health and Human Services, National Institute for Occupational Safety and Health, 1997.

ABREVIATURAS:

- **ACGIH:** American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
- **CAS:** Chemical Abstracts Service Registry Number.
- **IDLH**: Immediately Dangerous to life and health.
- **LC50:** Se espera que a esta concentración de sustancia en el aire mate al 50% de una grupo de animales de prueba determinado.
- **LD50:** Dosis letal que se espera que mate al 50% de una grupo de animales de prueba determinado.
- **NIOSH:** National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional para la salud y seguridad ocupacional).
- **TDG**: Tranportation of Dangerous Good Act/Regulations (Leyes y reglamentos sobre el transporte de productos peligrosos).
- **TLV:** Threshold limit value (Valor límite) .
- **TSCA:** Toxic substances control act (Ley de control de substancias Tóxicas).
- **TWA:** Time-weighted Average (Promedio a lo largo del tiempo).
- **WHMIS:** Workplace Hazardous Material Information System.