



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

Sección N° 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre:

Solución de hipoclorito de sodio (100, 130) g/l.

Sinónimos:

Hipoclorito de sodio, blanqueador, sal sódica de ácido hipocloroso, oxiclورو de sodio, agua de Javelle, desinfectante, NaClO.

Uso y restricciones:

Desinfectante, industria alimenticia, blanqueador industrial y doméstico, tratamiento de efluentes, otros.

Debe evitarse el contacto directo con: soluciones fuertes de ácidos, (ya que libera gas cloro tóxico), compuestos de nitrógeno (amoníaco, urea, aminas, isocianuratos), con sales de amonio en medio ácido forma tricloruro de nitrógeno explosivo. Con metanol forma metil hipoclorito explosivo. Es corrosivo para la mayoría de los metales.

Empresa:

Nombre:

Eface S.A.

Direcciones:

Oficinas: 18 de Julio 907 piso 1, Montevideo, Uruguay.

Planta industrial: Ruta N° 1 Br. Gral. Manuel Oribe, kilómetro 25, San José, Uruguay.

Teléfonos:

(598) 29020153, (598)23472020.

Números de emergencia:

Bomberos: 104 (en Uruguay).

Emergencia policial: 911 (en Uruguay).

Intoxicaciones 1722 (en Uruguay).

Preparado por: Adscripto a Gerencia de Operaciones, Coordinador de Calidad

Revisado por: Jefe de Producción

Aprobado por: Gerente de Operaciones



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

Sección N° 2: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Clasificación de la sustancia:

Líquido comburente. Categoría 3.

Sustancia corrosiva para los metales. Categoría 1.

Corrosión/irritación cutáneas. Categoría 1.

Lesiones oculares graves/irritación ocular. Categoría 1.

Peligro por aspiración. Categoría 2.

Peligrosa para el medio ambiente. Toxicidad aguda. Categoría 2.

Nota: Clasificación según lineamientos del sistema globalmente armonizado de identificación de peligros.



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

Etiqueta:

<p>HIPOCLORITO DE SODIO (100,130)g/l</p>  <p>Peligro</p> <ul style="list-style-type: none">• Provoca lesiones oculares graves.• Provoca graves quemaduras en la piel.• Puede ser nocivo en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.• Puede ser corrosiva para los metales.• Puede agravar un incendio; comburente.• Tóxico para los organismos acuáticos.
<p>Consejos de prudencia.</p>
<p>Prevención.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Usar guantes, lentes y ropa apropiada para la manipulación.▪ Lavar cuidadosamente las manos después de la manipulación.▪ No respirar polvos o neblinas.▪ Mantener alejado del calor.▪ No comer, beber o fumar cuando se manipula este producto.▪ Conservar únicamente en el recipiente original.▪ No mezclar con materiales combustibles.▪ Evitar la liberación del producto al ambiente.
<p>Intervención.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ En caso de contacto con los ojos lavar con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto de ser posible y continuar lavando con agua. Llamar a un centro de atención médica.▪ En caso de contacto con el cuerpo, quitar la ropa debajo de la ducha y lavar con abundante agua. Procure atención médica.▪ En caso de ingestión enjuagar la boca. Llamar a un centro de asistencia médica. No provocar el vómito.▪ En caso de inhalación transportar a la víctima al aire libre y en reposo en una posición que facilite la respiración.▪ Adsorber el vertido para evitar daños materiales.▪ En caso de incendio utilice los medios de extinción adecuados al área comprometida. No hay agentes de extinción contraindicados.
<p>EFICE S.A. Ruta 1, Km. 25, San José, Uruguay. Teléfono 23472020.</p> 

**FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO****CÓDIGO: FDS-0005****REVISIÓN: 5**

Nota: De acuerdo al decreto 307 del 3 de julio del 2009 la etiqueta deberá cumplir con el siguiente requisito:

Recipiente-Tamaño en litros o su equivalente en peso	Etiqueta-Área mínima en cm ²
Mayor a 5	375 (ejemplo: 25cm x 15 cm)
0,5-5	135 (ejemplo: 15cm x 19 cm)
Menor a 0,5	-135 bajo forma de etiqueta plegable -la mayor posible dentro de lo que permita el tamaño del envase+folleto adjunto

Para más información ver decreto 307.

Otros peligros:

Es un producto que se disocia completamente afectando las condiciones de medios acuáticos, dependiendo de la cantidad vertida. Producto fuertemente oxidante.

Sección N° 3: COMPOSICIÓN**Sustancia:**

Solución de hipoclorito de sodio 100, 130 g/l expresado como cloro activo.

Sinónimos: Hipoclorito de sodio, sal sódica de ácido hipocloroso, oxícloruro de sodio, NaClO.

Composición	g/l	N° CAS
Hipoclorito de sodio	100, 130	7681-52-9
Hidróxido de sodio	1-5	1310-73-2
Cloruro de sodio	80, 105	7647-14-5
Agua		7732-18-5

Concentración de hipoclorito expresada en g/l de cloro activo.

Sección N° 4: PRIMEROS AUXILIOS

Ojos: En caso de contacto con los ojos lavar **inmediatamente** con abundante agua levantando y separando los párpados para remover el producto, durante al menos 15 minutos. Retirar si es el caso los lentes de contacto.

No utilizar neutralizantes.

Procurar atención médica de inmediato.

Piel: Lavar con abundante agua mientras se retira toda la ropa. Continuar enjuagando. No utilizar neutralizantes químicos. Si la irritación persiste lavar nuevamente y consultar al médico.



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

Si el contacto ha sido prolongado enjuagar con abundante agua. **Procurar atención médica de inmediato.**

Ingestión: Sólo si está conciente suministrar abundante agua. No provocar el vómito. Si ocurre el vómito espontáneamente incline a la víctima hacia delante para evitar la aspiración. No suministre nada por boca a una persona inconsciente.

Puede existir riesgo de daños en órganos del sistema digestivo y respiratorio.

Procurar atención médica de inmediato.

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Mantener a la víctima abrigada y en reposo. Si se dificulta la respiración puede ser benéfico el oxígeno proporcionado por personal capacitado. Proporcionar respiración artificial sólo si ha cesado la respiración. Proporcionar resucitación cardiopulmonar sólo si no hay pulso ni respiración, y por personal capacitado. Los síntomas de edema pulmonar pueden aparecer hasta 48 horas después de la exposición.

Procurar atención médica de inmediato.

Sección N° 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Producto no inflamable, pero comburente. En contacto con materiales inflamables puede ocasionar fuego.

Medios de extinción apropiados.

Usar el agente de extinción adecuado según el tipo de fuego del alrededor.

Peligros específicos.

El producto no es inflamable pero expuesto al calor se descompone generando una acumulación de presión que puede causar explosión. Cuando se calienta genera gas cloro tóxico y corrosivo, cloratos y oxígeno. Puede generar incendios cuando reacciona con materiales orgánicos o reductores.

Equipos de protección y precauciones que se deben tomar.

Utilizar equipamiento apropiado y equipo de respiración autónomo.

Enfriar los depósitos con agua y retirarlos de la zona de ser posible. Evitar que el agua de extinción llegue a acuíferos superficiales o subterráneos.

Sección N° 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo protector, procedimientos de emergencia.

En caso de derrame evacuar o aislar la zona de peligro. Restringir el acceso a personal innecesario y sin la debida protección personal.



Ventilar en lugares cerrados.
No tocar el líquido derramado.
Eliminar toda fuente de calor.
Los equipos de protección personal se detallan más adelante. (**Sección N° 8**).

Precauciones relativas al medio ambiente.

En caso de fuga detener en el origen.
Evitar que el líquido llegue a alcantarillas, aguas superficiales o subterráneas. Para ello construir diques con arena, tierra o materiales absorbentes inertes.

Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos.

En los casos en que sea posible, bombear a depósitos apropiados.

Para pequeñas cantidades diluir con abundante agua.

Para vertidos mayores luego de contener, eliminar toda fuente de ignición. El cloro se desactiva con agentes reductores. Puede usarse tiosulfato de sodio, sulfito de sodio, metabisulfito de sodio, peróxido de hidrógeno diluido. Tenga en cuenta el valor de pH cuando utilice algunos de los reductores anteriores. Debe garantizarse pH superior a 8 en todo momento. Luego de verificar que todo el cloro ha sido desactivado puede neutralizar con ácido diluido. **Recurrir a personal capacitado para realizar estas operaciones. Nunca neutralice directamente con ácido antes de eliminar el cloro.** Recoger el residuo en contenciones adecuadas para la posterior disposición. Lavar la zona y los equipos utilizados con abundante agua.

Sección N° 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que deben tomarse.

Operar siempre con los equipos de protección adecuados.
Mantener las normas de higiene que figuran en la etiqueta, no fumar, comer o beber durante la manipulación.
Tener conocimiento del producto a través de la hoja de seguridad o de la etiqueta.
Rotular todos los recipientes con el producto o sus diluciones.
Se debe conocer la ubicación de los equipos de emergencia como ducha de seguridad, lava ojos, alarmas, etc., antes de operar.
Lavar las manos luego de la manipulación así como el equipo de protección en caso de contacto con el producto.

Condiciones de almacenamiento.

Conservar en recipientes cerrados de materiales compatibles con el producto, y en ambientes ventilados, frescos y alejados de luz solar directa.
No utilizar materiales incompatibles en recipientes, accesorios y líneas de transferencia, como el aluminio, zinc, estaño, níquel, hierro, etc.



Mantener en recipientes cerrados e identificados, alejado de soluciones fuertes de ácidos, compuestos de nitrógeno, sales de amonio, metanol y otros materiales incompatibles.

Los materiales compatibles para el almacenado pueden ser los plásticos, acero recubierto de plástico, PRFV (plástico reforzado con fibra de vidrio), PVC, polipropileno, polietileno y otros materiales compatibles.

Es conveniente que los recipientes mayores a 1000 litros estén contenidos dentro de espacios para evitar que los derrames se esparzan, y puedan ser recogidos.

No almacenar a temperaturas superiores a 30°C, ni por debajo del punto de congelación. Es un producto que se descompone. Puede estimarse una duración de seis meses a temperaturas inferiores a los 30°C.

Sección N° 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN. PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control.

No se disponen de valores para el hipoclorito de sodio. Los valores que se presentan corresponden al cloro en estado gaseoso, uno de los productos de descomposición del producto.

Límite de exposición (TLV-TWA): 0.5 ppm (ACGIH).

TLV-TWA: “Threshold Limit Value-Time Weighted Average”. Límite de concentración del producto bajo la cual todos los trabajadores pueden estar expuestos todos los días laborables sin efectos adversos para una jornada de 8 horas y 40 horas semanales.

ACGIH: “American Conference of Governmental Industrial Hygienists”

Límite de exposición (PEL): 0.5 ppm (OSHA).

PEL: “Permissible Exposure Limits”. Valor límite permisible de exposición.

OSHA: “Occupational Safety and Health Administration”

Límite IDLH: 10 ppm (NIOSH)

IDLH: “Immediately Dangerous to Life and Health”. Concentración inmediatamente peligrosa para la Salud y la Vida. Concentración máxima de un producto en ppm de la que se podría, una persona sin protección, escapar en un máximo de 30 minutos sin sufrir efectos irreversibles para la salud.

NIOSH: “National Institute of Occupational Safety Health”

Controles técnicos.

Se debe trabajar siempre tratando de respetar los valores anteriormente expuestos.

Se debe trabajar en ambientes ventilados o aspirados.

Se deben diseñar las instalaciones para minimizar el contacto personal con el producto.

Se deben disponer de estrictos controles y elementos de seguridad como duchas y lavaojos.

**FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO****CÓDIGO: FDS-0005****REVISIÓN: 5****Medidas de protección individual.**

Protección a los ojos: Anteojos de seguridad con protección lateral, de material resistente al producto y/o antiparras de material resistente.

Protección a la piel: Guantes, overoles, delantales, botas y en caso especial pantalla facial, de material resistente al producto. Pueden indicarse como materiales: hule butílico, hule natural, neopreno, caucho de nitrilo, polietileno, cloruro de polivinilo, Teflón, Viton, Saranex.

Protección respiratoria:

Hasta 10 veces el valor de TLV puede usarse máscaras con filtros de cartucho apropiados. Para valores mayores o desconocidos equipos autónomos con suministro de aire.

Nota: siempre consulte a su proveedor de equipos de protección, acerca de los materiales recomendados. Utilice la información anterior como guía.

Sección N° 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia:	Líquido amarillo
Olor:	Penetrante, picante, parecido al cloro
Umbral olfativo:	N/d
pH	11-14 sin diluir
Punto de fusión/punto de congelación:	Aprox. -19.4 °C para 12% en peso de NaClO, -13.9 °C para 10 % en peso de NaClO
Punto inicial de ebullición:	Se descompone
Punto de inflamación:	N/a
Tasa de evaporación:	N/a
Inflamabilidad:	N/a
Límites de inflamabilidad:	N/a
Presión de vapor:	12.1 mmHg a 20°C para el producto 12.5% en peso en NaClO.
Densidad de vapor (relativa al aire):	N/a
Densidad relativa:	1.160 a 20°C para concentración de 12% de cloro activo y 2 g/l de NaOH, 1.135 a 20°C para concentración de 10 % de cloro activo y 2g/l de NaOH
Solubilidad en agua:	Total
Solubilidades:	N/d
Coefficiente de reparto n-octano/agua:	N/a
Temperatura de auto-inflamación:	N/a
Temperatura de descomposición:	N/d
Viscosidad:	N/d



N/d: No determinado.

N/a: No aplicable.

Sección N° 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad.

El producto se descompone. La velocidad de descomposición se acelera cuando la concentración del producto es mayor, cuando la temperatura es mayor, con luz, con impurezas de metales de transición, cobre, níquel, cobalto, cuando el pH disminuye por debajo de 10.8, en presencia de aniones como clorato, cloruro, nitrato, carbonato, compuestos de amonio, en presencia de compuestos orgánicos.

No se polimeriza.

Reactividad. Materiales incompatibles

El producto debe mantenerse alejado de sustancias ácidas ya que se descompone desprendiendo violentamente cloro, gas tóxico.

Debe evitarse el contacto con compuestos que contengan nitrógeno, hidróxido de amonio, cloruro de amonio, sulfato de amonio, aminas ya que forma mezclas explosivas y liberación de gases tóxicos. Evitar contacto con compuestos orgánicos, solventes, combustibles, aceites, celulosa.

Es corrosivo para la mayoría de los metales y reacciona con reductores como tiosulfato de sodio, metabisulfito de sodio produciendo calor intenso.

Condiciones a evitarse.

Debe mantenerse alejado de altas temperaturas, luz solar o ultravioleta e incompatibles. No deje evaporar soluciones hasta sequedad.

Productos de descomposición peligrosos.

Genera productos de descomposición peligrosos como cloro, hidrógeno, óxido de sodio, oxígeno, óxidos de cloro, clorato de sodio.

Sección N° 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información, vías de exposición, efectos.

Toxicidad aguda.

LD₅₀ (oral, ratas): 8910 mg/kg

LD₅₀ (oral, ratón): 5800 mg/kg

LD₅₀ (ratas, dérmica) > 2000 mg/kg. Para hipoclorito 12% en peso.

LC₅₀ (ratas, inhalación 1 hora) > 10500 mg/kg. Para hipoclorito 12% en peso.

LD₅₀ : Dosis Letal 50

**FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO****CÓDIGO: FDS-0005****REVISIÓN: 5**

LC₅₀ : Concentración Letal 50

La *ingestión* del producto puede provocar irritación, dolor e inflamación en órganos del aparato digestivo, quemaduras, vómitos, espasmos, confusión, delirio, colapso circulatorio, y en casos severos la muerte.

La *inhalación* del producto provoca tos y después irritación e inflamación de órganos del aparato respiratorio. Puede producir neumonitis química, edema de laringe, y edema pulmonar. La mezcla con ácidos libera cloro gas, que puede causar irritación severa. La exposición a valores altos de este gas puede producir daño pulmonar severo.

Corrosión/irritación cutáneas.

Producto corrosivo de pH básico fuerte. El producto causa desde irritación leve hasta quemaduras corrosivas en la piel, coagulación de proteínas cutáneas y de las mucosas, dependiendo de la concentración y el tiempo de exposición.

Lesiones oculares graves/irritación ocular.

Producto corrosivo de pH básico fuerte. El producto causa desde irritación leve hasta quemaduras corrosivas y pérdida de visión, dependiendo de la concentración y el tiempo de exposición. Provoca irritación a la córnea, ulceración, nubosidades. En los casos más severos puede producir ceguera permanente.

Mutagenicidad en células germinales.

Si bien hay indicios en estudios de corto plazo en bacterias cultivadas y en células de mamíferos, la importancia no es clara. No fue mutagénico en animales vivos.

Carcinogenicidad.

Producto clasificado por IARC (Agencia Internacional de Investigación del Cáncer) como no carcinogénico para las personas.

Toxicidad para la reproducción.

No se dispone de información al respecto.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana. Exposición única.

No se dispone de información al respecto.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana. Exposiciones repetidas.

No se dispone de información al respecto.

Peligro por aspiración.

El producto produce desde irritación hasta quemaduras graves en la parte superior del sistema digestivo y del sistema respiratorio, dependiendo de la concentración y el tiempo de exposición.



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

La ingestión del producto provoca quemaduras graves en la boca, faringe y estómago. Los síntomas que se presentan son disfagia, náuseas, vómitos, sed intensa. Puede causar perforación de órganos, incluso colapso respiratorio y muerte por necrosis del esófago y el estómago. Exposiciones repetidas pueden generar gastritis.

Sección N° 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLOGICA

Se trata de un producto oxidante y alcalino.

Toxicidad.

LC₅₀ (96 h, ciprino de cabeza gorda): 5.9 mg/l

Persistencia y degradabilidad.

Producto inorgánico. No produce consumo biológico de oxígeno.

Se disocia completamente en agua. Presenta ionización instantánea con aumento de pH.

En suelo comienza a infiltrarse. La presencia de agua influirá en su movilidad. Se transporta hacia los mantos freáticos.

Potencial de bioacumulación.

Producto poco o no bioacumulable.

Movilidad en el suelo.

El producto en suelos húmedos tiene considerable movilidad. No debe permitirse que el producto llegue a mantos freáticos.

Sección N° 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Siempre que sea posible recicle el producto.

En el caso de tener necesidad de eliminar deben observarse las reglamentaciones nacionales de vertido.

No lo vuelque dentro de ninguna alcantarilla, sobre la tierra o dentro de ningún cuerpo de agua.

Las mismas consideraciones deben observarse para los recipientes que hayan contenido el producto.

Sección N° 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Deben observarse las reglamentaciones nacionales y/o regionales respecto al transporte de



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

mercancías peligrosas.

Número ONU.

1791.

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

HIPOCLORITO, SOLUCIONES

Con más de 5% de cloro activo.

Clases relativas al transporte.

Clase 8.

Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje III.

Identificación de transporte.

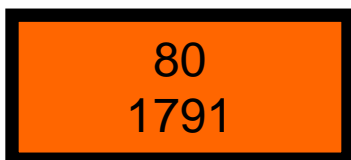
Pictograma

Cuadro de dimensiones mínimas de 250mm x 250mm, ubicado con un vértice hacia abajo, con una línea del mismo color del pictograma a 12,5mm del borde y paralela en todo su perímetro.



Panel de seguridad.

Dígitos en negro no menores a 65 mm en panel rectangular de color naranja con altura no inferior a 140mm y mínimo 350mm de ancho con borde negro de 10mm.



Nota: sólo se incluyó el transporte terrestre.



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

Sección N° 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

- Perfil Nacional para el Manejo de Sustancias Químicas. Resolución PEN°1206. Uruguay.
- Acuerdo para la facilitación del transporte de mercancías peligrosas en el MERCOSUR.
- Decreto N°27008-MEIC-MOPT.(Ministerio de Transporte y Obras Públicas) Uruguay
- Decreto 253/79 DINAMA. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Uruguay .
- Decreto 307.

Sección N° 16: OTRAS INFORMACIONES

Fecha de elaboración: 11/02/2009.

Las abreviaturas utilizadas se explican dentro del texto cuando corresponde.

La siguiente ficha de seguridad se confeccionó utilizando como guía los documentos del Sistema Globalmente Armonizado, SGA, de las Naciones Unidas.

Este documento fue preparada por personal técnico de Eface S.A. y la información que contiene debe ser usada como guía para el manejo de este producto específico.

Esta información no debe ser considerada como garantía o norma de seguridad.

Los datos sólo se aplican a este producto y no cuando se utilice en combinación con otros productos.

No tiene por objeto ser exhaustiva en cuanto a la forma y condiciones de uso manejo y almacenaje, ni se asegura la inexistencia de errores en la información incluida en este documento. El manejo y uso seguro siguen siendo responsabilidad del cliente. Nuestro personal técnico está a disposición para cualquier duda relacionada con el producto y su manejo.

Nota: documento publicado en página Web, la última versión vigente es la publicada en formato electrónico. Eface no garantiza la validez del documento impreso que no cuente con sello y firma de copia controlada.



FICHA DE SEGURIDAD: HIPOCLORITO DE SODIO

CÓDIGO: FDS-0005

REVISIÓN: 5

Revisión	Modificaciones
1	No aplicable.
2	Se corrigió el significado de OSHA y se ajustaron aspectos de formato.
3	Se efectuaron modificaciones en las secciones 2, 8, 14 y 15 incluyendo información de acuerdo a decreto 307 y corrigiendo tamaño de pictograma de transporte.
4	Se modificó la expresión de la concentración de la sustancia y se modificó la sección 9 en consecuencia de lo anterior.
5	Se modificó el logotipo incluyéndose el actual.