



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019


Página 1 de 29

### SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA EMPRESA (\*\*Actualización)

- 1.1 Denominación Comercial** **HIPOCLORITO SÓDICO 150 g DE CLORO LA MARIPOSA**  
Hipoclorito de sodio en solución acuosa de 150 g de cloro por litro mín. a la salida de fábrica  
N° CAS: 7681-52-9  
N° EINECS: 231-668-3  
N° Index: 017-011-00-1  
N° Reg. REACH: 01-2119488154-34-xxxx
- 1.2 Uso recomendado:** Desinfectante para el tratamiento de aguas de piscina. Uso en el vaso del agua de las piscinas por personal profesional y por el público en general. Blanqueante.  
**Usos desaconsejados:** Todo aquel no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
- 1.3 Empresa:** **SOSMI S.A.**  
C/ Ronda Sur, nº 5 – Pol. Ind. Virgen de la Salud  
Xirivella – 46950 (VALENCIA) España  
Tel.: 96.313.58.05 – Fax: 96.313.46.94  
E-mail: info@sosmi.es
- 1.4 Tel. Emergencias:** Empresa: 96 313 58 05 (horario comercial)  
Servicio Información Toxicológica (INTCF): 91.562.04.20 (24h/365 días)\*

(\*) Información en español, únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia)

### SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS (\*\*Actualización)

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:**  
Corrosión cutánea, 1B H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
Acuático agudo, 1 H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.  
Acuático crónico, 2 H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
- 2.2 Elementos de la etiqueta:**  
Pictogramas: 
- Palabra de advertencia: PELIGRO
- Indicaciones de peligro: H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos  
EUH031: En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
- Indicaciones suplementarias: *En envases destinados a uso por el público en general*  
EUH206: ¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Pueden desprenderse gases peligrosos (cloro).
- Consejos de prudencia: P102+P405: Mantener fuera del alcance de los niños. Guardar bajo llave.  
P260: No respirar el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.  
P280+P264+P363: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.  
P262: Evitar el contacto con los ojos, la piel, o la ropa.  
P270: No comer, beber, ni fumar durante su utilización.  
P273: Evitar su liberación al medio ambiente.  
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 durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.  
P390: Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 2 de 29

P403+P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente

P391: Recoger el vertido.

*En etiquetas de uso por el público en general:*

P501: Eliminar el contenido y/o su recipiente como residuo peligroso de acuerdo con la normativa vigente.

*En etiquetas de uso por personal profesional:*

P501: Eliminar el contenido y/o su recipiente como residuo peligroso a través de un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.

### 2.3 Otros peligros:

Mezcla que no cumple los criterios PBT o vPvB

## SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES (\*\*Actualización)

### 3.1 Sustancia:

| Identificadores  | Ingredientes       | % p/p         | Clasif. según Reglam. CE 1272/2008 (*)  |
|--|--------------------|---------------|---|
| Nº CAS: 7681-52-9<br>Nº EINECS: 231-668-3<br>Nº Index: 017-011-00-1<br>Nº Reg. REACH:<br>01-2119488154-34-xxxx | Hipoclorito sódico | 12% ≤ c < 13% | [Met. Corr. 1: H290<br>Skin Corr. 1B, H314<br>STOT SE 3: H335<br>Aquatic Acute 1: H400. (M = 10)<br>Aquatic Chronic 1: H410 (M=1)<br>EUH031]*** |

[ ]\*\*\*: Clasificación no establecida en el Anexo VI del Reglam. CE nº 1272/2008 (CLP), sino por el Fabricante / Notificador  
(\*) Ver en epígrafe 16 el texto completo de frases H

### 3.2 Mezclas:

No aplicable.

## SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS (\*\*Actualización)

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios:

La información de la composición actualizada del producto ha sido remitida al Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología). En caso de intoxicación llamar al Servicio Médico de Información Toxicológica: Telf. (24 horas) 91.562.04.20

Indicaciones generales: En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. **NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO.** Si se detiene la respiración o muestra signos de desfallecimiento aplicar respiración artificial (no se puede hacer la respiración boca a boca cuando esta ha sido contaminada por el producto). No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. En caso de contacto con los ojos y la piel, tratar primero los ojos. Ver síntomas y efectos en epígrafe 11.

Tras contacto con la piel: Retire a la persona del lugar de la exposición y quite la ropa manchada o salpicada. En contacto con la piel con agua abundante y jabón sin frotar.

Tras contacto con los ojos: Lavar con agua abundante al menos durante 15 minutos. No olvide retirar las lentillas.

Tras ingestión: NO provoque el vómito. Si la persona puede tragar saliva, no se produce tos y la ingesta es inferior a una hora, realizar enjuagues bucales con agua.

Tras inhalación: Mantenga al paciente en reposo y conserve la temperatura corporal. Controle la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial. Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas. Si es necesario, traslade al intoxicado a un centro sanitario, y siempre que sea posible lleve la etiqueta o el envase.

### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

De irritación a corrosión de ojos, piel, mucosas, tracto respiratorio y gastrointestinal. Disfagia, Sialorrea y Vómitos (Hematemesis después de grandes ingestiones). Edema de glotis, Neumonitis, Broncoespasmo, Edema pulmonar y Neumonía por aspiración.

### 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

En caso de ingestión, no se recomienda vaciado gástrico, valorar la realización de endoscopia. Contraindicaciones: Carbón activado y neutralización con ácidos o bases. Tratamiento sintomático y de soporte.



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 3 de 29

### SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

#### 5.1 Medios de extinción:

Adecuados: Todos los medios, adaptarse a los materiales del entorno. Emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC)

No adecuados: NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción

#### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia ó la mezcla:

Producto no inflamable ni explosivo bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso pero, por su carácter oxidante, puede facilitar la combustión de otros materiales. Evitar todo contacto con ácidos, desprende gases tóxicos (cloro). En contacto con metales como cobre, níquel, etc., desprende oxígeno. Utilizar abundante agua pulverizada para la adsorción o retención de estos gases. Como consecuencia de la combustión ó descomposición térmica se generan gases que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

#### 5.3 Recomendación para el personal de lucha contra incendios:

Equipo de protección para el personal de lucha contra incendios: Botas impermeables, guante y gafas de protección. Si se produce fuego, llevar aparato respiratorio autónomo (más información en epígr. 8).

Información adicional: Refrigerar con agua pulverizada los recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. No verter las aguas químicamente contaminadas en el suelo, aguas o desagües. Tomar las medidas necesarias para retener el agua usada, para su posterior eliminación según las reglamentaciones locales.

### SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

#### 6.1 Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:

Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver epígrafe 8).

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Prevenir la contaminación de suelo, cursos de aguas o desagües. No debe ser vertido directamente a desagües, alcantarillas ni cursos de agua, debido a su toxicidad para los organismos acuáticos. Se hidroliza en disolución acuosa. Controlar la presencia de cloro activo y el pH del agua contaminada. En caso de producirse grandes vertidos del producto puro, avisar a las autoridades competentes.

#### 6.3 Métodos y material de contención y limpieza:

Absorber el vertido mediante arena ó absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar al epígrafe 13. Enjuagar la zona del derrame con agua abundante.

#### 6.4 Referencia a otras secciones:

Ver epígrafes 8 y 13.

### SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (\*\*Actualización)

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura:

##### Precauciones generales:

Cumplir con la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el trabajo. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos. No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Despojarse de las prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

##### Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. Se recomienda trasvasar por bomba ó por gravedad a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar el epígrafe 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse. Evitar calentar el producto por encima de la T<sup>a</sup> de descomposición (40°C).

##### Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos toxicológicos:

Evitar el contacto de ojos, piel y ropa con el producto. Limitar los trasvases manuales a recipientes de pequeña cantidad. Evitar el vertido libre desde el recipiente. Trasvasar en lugares fijos que reúnan las debidas condiciones de seguridad (duchas de emergencia y lavaojos en las proximidades), empleando equipos de protección personal, en especial de cara y manos. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

##### Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales:

Debido a su toxicidad para los organismos acuáticos se recomienda manipularlo dentro de un área que disponga de barreras de control de contaminación en caso de vertido, así como disponer de material absorbente en las proximidades (ver epígrafe 6.3).



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 4 de 29

### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Almacenar únicamente en el recipiente original, bien cerrado y en sitio ventilado, fresco y seco, con cubeta de retención. Mantener alejado de productos reactivos y sustancias combustibles. No confinar el producto en un circuito, depósito o recipiente cerrado, no previsto de respiraderos de seguridad. Materiales aptos para su envase o transporte: poliéster revestido con fibra de vidrio, cemento protegido con poliéster, resina epoxi, acero ebonitado, PVC, PE, PP o vidrio. No usar metales. Mantener por debajo de 30 °C en lugar fresco y ventilado. La estabilidad del hipoclorito se ve afectada por la temperatura, el calor, el pH y la presencia de metales pesados..

### 7.3 Usos específicos finales:

Desinfección del agua de piscinas y blanqueo de ropa en lavandería. Manipular siempre en lugares bien ventilados y **NO MEZCLAR NUNCA CON OTROS PRODUCTOS** de limpieza, **PUEDEN DESPRENDERSE GASES PELIGROSOS (CLORO)**.

## SECCIÓN 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL (\*\*Actualización)

### 8.1 Parámetros de control:

#### ❖ Límites de exposición ambiental (VLA):

| Identificación   | VLA-ED |                   | VLA-EC |                   | FUENTE / AÑO |
|--|--------|-------------------|--------|-------------------|--------------|
|  | ppm    | mg/m <sup>3</sup> | ppm    | mg/m <sup>3</sup> |              |
| Hipoclorito de sodio<br>(CAS: 7681-52-9 ; CE: 231-668-3) | -      | -                 | 0,5    | 1,5               | INSHT / 2018 |

#### ❖ Valores límites Biológicos (VLB): No establecidos de las sustancias individuales

#### ❖ Valores DNEL (Nivel sin efecto derivado para la salud):

| Valores DNEL (Trabajadores)                            |                | Corta exposición      |                       | Larga exposición       |                        |
|--|----------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Identificación sust. individual                        | Vía Exposición | Sistémica             | Local                 | Sistémica              | Local                  |
| Hipoclorito sódico<br>(CAS: 7681-52-9 ; CE: 231-668-3) | Oral           | n.d.                  | n.d.                  | n.d.                   | n.d.                   |
|  | Cutánea        | n.d.                  | n.d.                  | n.d.                   | 0.5%                   |
|  | Inhalación     | 3,1 mg/m <sup>3</sup> | 3,1 mg/m <sup>3</sup> | 1,55 mg/m <sup>3</sup> | 1,55 mg/m <sup>3</sup> |

| Valores DNEL (Consumidores)                            |                | Corta exposición      |                       | Larga exposición       |                        |
|--|----------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Identificación sust. individual                        | Vía Exposición | Sistémica             | Local                 | Sistémica              | Local                  |
| Hipoclorito sódico<br>(CAS: 7681-52-9 ; CE: 231-668-3) | Oral           | n.d.                  | n.d.                  | 0.26 mg/kg/día         | n.d.                   |
|  | Cutánea        | n.d.                  | n.d.                  | n.d.                   | 0.5%                   |
|  | Inhalación     | 3,1 mg/m <sup>3</sup> | 3,1 mg/m <sup>3</sup> | 1,55 mg/m <sup>3</sup> | 1,55 mg/m <sup>3</sup> |

#### ❖ Valores PNEC (Concentración prevista sin efecto para los organismos acuáticos):

| Identificación sust. individual                           | Medio                | Valor PNEC   | Medio                   | Valor PNEC    |
|---|----------------------|--------------|-------------------------|---------------|
| Hipoclorito sódico<br>(CAS: 7681-52-9 ;<br>CE: 231-668-3) | Planta depuradora    | 0,03 mg/L    | Agua dulce              | 0,00021 mg/L  |
|   | Suelo                | n.d.         | Agua salada             | 0,000042 mg/L |
|   | Vertido intermitente | 0,00026 mg/L | Sedimento (Agua dulce)  | n.d.          |
|   | Oral                 | 11,1 g/kg    | Sedimento (Agua salada) | n.d.          |

### 8.2 Controles de la exposición:

#### ❖ Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente "marcado CE" de acuerdo al R.D. 1407/1992. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavajos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable a cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

#### ❖ Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada y sistema eficaz de extracción si hay riesgo de descomposición. Disponer de frasco lavajos y ducha de seguridad en el lugar de trabajo.

#### ❖ Medidas de protección individual:

Ante la exposición potencial con el producto puro puede ser necesario el uso de elementos de protección personal siguientes, no necesarios para la manipulación de las disoluciones de uso a las diluciones recomendadas en etiqueta.

**SOSMI S.A.****FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD***(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)*Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO  
150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

**Página 5 de 29**

A.- **Protección respiratoria:** Manipular en lugares ventilados. En caso de formación de nieblas ó de superar los límites de exposición profesional usar equipos de protección respiratorios: (máscara facial (EN 141) con cartucho combinado tipo B-P2.

B.- **Protección específica de las manos:** Usar guantes de protección.

| Pictograma PRL | EPI  | Marcado | Normas CEN   | Observaciones   |
|----------------|--|---------|--|---|
|                | Guantes NO desechables de protección química |         | EN374-1:2003<br>EN374-3:2003/AC:2006<br>EN420:2003+A1:2009 | El tiempo de paso (Breakthrough Time) indicado por el fabricante ha de ser superior al del tiempo de uso del producto. No emplear cremas protectoras después del contacto del producto con la piel. |

C.- **Protección ocular y facial:** Usar gafas de protección en caso de riesgo de salpicaduras.

| Pictograma PRL | EPI  | Marcado | Normas CEN   | Observaciones  |
|----------------|--|---------|--|--|
|                | Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones |         | EN 166:2001<br>EN 167:2001 ; EN 168:2001<br>EN 172:1994/A1:2000<br>EN 172:1994/A2:2001<br>EN ISO 4007:2012 | Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. |

D.- **Protección corporal:** Se recomienda utilizar:

| Pictograma PRL | EPI  | Marcado | Normas CEN  | Observaciones  |
|----------------|--|---------|---|--|
|                | Prenda de protección frente a riesgos químicos |         | EN 13034:2005+A1 2009<br>EN 168:2001<br>EN ISO 13982-1:2004/&A1:2010<br>EN ISO 6529:2001<br>EN ISO 6530:2005<br>EN 464:1994 | Uso exclusivo en el trabajo. Limpiar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. |
|                | Calzado de trabajo antideslizamiento           |         | EN ISO 20345:2011<br>EN 13832-1:2006<br>EN ISO 20344:2011   | Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.  |

❖ **Medidas complementarias de emergencia:**

| Medida de emergencia | Normas                         | Medida de emergencia | Normas                        |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|
|                      | ANSI Z358-1<br>ISO 3864-1:2002 |                      | DIN 12 899<br>ISO 3864-1:2002 |

**8.3 Controles de exposición medioambiental:**

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente, debido a su toxicidad para los organismos acuáticos, no verter al medio ambiente. Se hidroliza en disolución acuosa. Controlar la presencia de cloro activo y el pH en el agua contaminada. Para información adicional ver epígrafe 7.1

**SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS****9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Estado físico a 20°C:                | Líquido                                    |
| Aspecto:                             | Fluido                                     |
| Color:                               | Amarillo-verdoso                           |
| Olor:                                | característico a cloro y picante           |
| pH:                                  | 11-12                                      |
| Densidad a 20°C:                     | 1220 - 1250 Kg/m <sup>3</sup>              |
| Densidad relativa a 20°C:            | 1,220 - 1,250                              |
| Densidad de vapor a 20°C (aire=1):   | 2,5  |
| Viscosidad dinámica a 20°C:          | 1,35 cP                                    |
| Viscosidad cinemática a 20°C:        | 1,25 cSt                                   |
| Tª ebullición a presión atmosférica: | No aplicable (descompone a partir de 40°C) |
| Presión de vapor a 20°C:             | 2,350 – 2,500 kPa                          |
| Presión de vapor a 50°C:             | 12381 Pa (12 kPa)                          |
| Tasa de evaporación a 20°C:          | No relevante*                              |
| Solubilidad en agua a 20°C:          | Soluble                                    |
| Temperatura de descomposición:       | 40°C, descomposición lenta                 |



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 6 de 29

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Temperatura de inflamación:                       | No inflamable (P.I. >65°C) |
| Temperatura de autoignición:                      | No relevante*              |
| Límites inflamabilidad inferior/superior:         | No relevante*              |
| Propiedades explosivas:                           | No explosivo               |
| Propiedades comburentes:                          | No comburente              |
| Propiedades oxidantes:                            | Importantes.               |
| Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow): | -3,42                      |

### 9.2 Información adicional:

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Tensión superficial a 20°C: | 82,4 mN/m     |
| Índice de refracción:       | No relevante* |

En aplicación al RD 117/2003 y posteriores modificaciones (Dir. 2010/75/UE), este producto presenta las siguientes características:

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| C.O.V. (suministro):         | 0% peso       |
| Concentración C.O.V. a 20°C: | No relevante* |
| Número de carbonos medio:    | No relevante* |
| Peso molecular medio:        | No relevante* |

(\*) No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos y manipulación. Ver epígrafe 7.

### 10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso. Descompone rápidamente en cloratos y cloruros a T>40°C.

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

El producto es un oxidante fuerte. Evitar el contacto con cualquier producto orgánico o inorgánico oxidable. Otros materiales a evitar: compuestos que contengan nitrógeno como amoníaco, urea, aminas y similares; metales como hierro, cobre, níquel, y cobalto, así como sus aleaciones y sales.

### 10.4 Condiciones a evitar:

Calor (descompone rápidamente en cloratos y cloruros a T<sup>a</sup>>40°C), y luz solar directa.

### 10.5 Materiales incompatibles:

Evite todo contacto del producto con ácidos como el sulfúrico, produce gases tóxicos (cloro). No mezclar con otros productos como compuestos que contengan nitrógeno como amoníaco, urea, aminas y similares. Evitar el contacto con metales como hierro, cobre, níquel, y cobalto, así como sus aleaciones y sales, peróxido de hidrógeno y agentes reductores.

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos:

El contacto con ácidos produce su descomposición con producción de cloro (gas tóxico).

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (\*\*Actualización)

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

En caso de exposición repetitiva, prolongada ó a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

Contacto con los ojos: irritación y lesiones corneales que pueden llegar a ser permanentes.

Contacto con la piel: Puede producir irritación, dermatitis y quemaduras en la piel.

Ingestión: producto corrosivo. Su ingesta provoca quemaduras en la boca destruyendo los tejidos en todo su espesor. Náuseas, vómitos, colapso circulatorio, delirio, coma y posible perforación gastrointestinal y de esófago. Para más información ver epígrafe 2.

Inhalación: El producto no está clasificado como peligroso por inhalación con efectos agudos, irreversibles ó crónicos no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación pero puede producir, en caso de inhalación de los gases que genera, irritación de las mucosas, tos disnea y edema pulmonar. Para más información ver epígrafe 3.

### 11.2 Datos toxicológicos específicos de las sustancias:

**SORMI S.A.****FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD***(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)*Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO  
150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

**Página 7 de 29**

| Identificación                                       | Toxicidad aguda   |                              | Género |
|--|-------------------|------------------------------|--------|
| Hipoclorito sódico<br>(CAS 7681-52-9; CE: 231-668-3) | DL50 oral         | 1100 mg/Kg                   | Rata   |
|  | DL50 cutánea      | 20000 mg/Kg                  | Conejo |
|  | CL50 inhalación   | 10500 mg/m <sup>3</sup>      | Rata   |
| Identificación                                       | Toxicidad crónica |                              | Género |
| Hipoclorito sódico<br>(CAS 7681-52-9; CE: 231-668-3) | NOAEL oral        | 50 mg/Kg (90 d)              | Rata   |
|  | NOAEL cutánea     | n.d.                         | Conejo |
|  | LOAEL inhalación  | ≤ 3 mg/m <sup>3</sup> (30 d) | Rata   |

**11.3 Sensibilización:**

El producto no está clasificado como peligroso con efectos sensibilizantes, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver epígrafe 3.

**11.4 Toxicidad específica en determinados órganos (STOT):**

Exposición única: El producto contiene < 20% cloro activo, por lo que, a la vista de los datos disponibles, el producto no se clasifica por este efecto.

Exposición repetida: El producto no está clasificado como peligroso por este efecto, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver epígrafe 3.

**11.5 Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):**

El producto no está clasificado como peligroso con efectos carcinogénicos, mutagénicos ó tóxicos para la reproducción, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver epígrafe 3.

**SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA (\*\*Actualización)**

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas. Se indican las del componente principal.

**12.1 Ecotoxicidad:**

| Identificación sust. individual                      | Toxicidad aguda |                  | Especie | Género    |
|--|-----------------|------------------|---------|-----------|
| Hipoclorito sódico<br>(CAS 7681-52-9; CE: 231-668-3) | CL50 (96h)      | 0,032-0,06 mg/L  | n.d.    | Pez       |
|  | CL50 (48h)      | 0,026-0,141 mg/L | n.d.    | Crustáceo |
|  | CE50 (72h)      | 0'1 mg/L         | -       | Alga      |

| Identificación sust. individual                            | Toxicidad crónica                |             | Especie                      | Género    |
|--|----------------------------------|-------------|------------------------------|-----------|
| Hipoclorito sódico<br>(CAS nº 7681-52-9;<br>CE: 231-668-3) | NOEC (pez, agua marina)          | 0,04 mg/L   | <i>Menidia peninsulae</i>    | Pez       |
|  | NOEC (invertebrado, agua marina) | 0,007 mg/L  | <i>Crassostrea virginica</i> | Crustáceo |
|  | NOEC (algas, agua dulce)         | 0,0021 mg/L | <i>Alga (agua dulce)</i>     | Alga      |

**12.2 Persistencia y degradabilidad:**

No aplicable (compuesto inorgánico). Inestable en presencia de trazas metálicas en tierra y en presencia de materiales orgánicos.

**12.3 Potencial de bioacumulación:**

| Identificación sustancia individual                  | Potencial de bioacumulación |                   |
|--|-----------------------------|-------------------|
| Hipoclorito sódico<br>(CAS 7681-52-9; CE: 231-668-3) | BCF                         | -                 |
|  | Log POW                     | -3'42 (calculado) |
|  | Potencial                   | -                 |

**12.4 Movilidad:**

Dada su total solubilidad es de esperar una movilidad en agua y suelo importantes.

**12.5 Resultados de la valoración PBT y vPvB:**

Sustancia que no cumple los criterios PBT o vPvB

**12.6 Otros efectos adversos:**

Clase de contaminante del agua (Alemania): WGK 2, contamina el agua.

**SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN****13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:**



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 8 de 29

| Código   | Descripción                                     | Tipo de residuo (Reglam. UE 1357/2014)   |
|----------|---|--|
| 20 01 29 | Detergentes que contienen sustancias peligrosas | Peligroso (HP8: Corrosivo; HP12: Liberación de un gas de toxicidad aguda; HP14: Ecotóxico) |

**Pequeñas cantidades:** Diluir con agua abundante y reducir posteriormente con sulfito sódico o peróxido de hidrógeno y neutralizar controlando el pH, en condiciones controladas por personal entrenado. Las aguas resultantes pueden verterse al alcantarillado público, pero siempre de acuerdo con las reglamentaciones local/nacional vigentes sobre vertidos de aguas residuales.

**Grandes cantidades:** los residuos de producto deben almacenarse y etiquetarse para su posterior revalorización ó eliminación por gestor de residuos peligrosos autorizado de acuerdo con la reglamentación nacional/europea vigente al respecto.

### 13.2 Gestión de residuos de envases:

Siempre que sea posible, reutilizar los envases según el sistema SDDR. Para ello, después de vaciar completamente el envase, enjuagarlo con agua abundante el envase y reutilizar las aguas de lavado en la propia actividad o proceso productivo, o tratar el efluente como los residuos de producto según lo indicado en el epígrafe 13.1.

Los envases vacíos y limpios pueden ser reutilizados de acuerdo con las legislaciones local/nacional/europea vigentes, o retirados para su posterior revalorización o eliminación por incineración, por gestor de residuos urbanos o industriales autorizado, según sea el caso, de acuerdo con la reglamentación nacional/europea vigente.

Los envases vacíos contaminados deben ser gestionados y retirados por gestor de residuos peligrosos autorizado, siempre de acuerdo con la reglamentación nacional/europea vigente al respecto.

### 13.3 Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

Legislación comunitaria (Directiva 2008/98/CE, y Reglamento UE 1357/2014 que modifica el Anexo III de la Dir 2008/98/CE) ó estatal relacionada con la gestión del residuos (Ley 22/2011).

## SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### 14.1 Terrestre (ADR/RID-2017):

Documentos de transporte: Carta de porte e Instrucciones de seguridad para el transporte

Designación oficial: UN 1791 HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN, 8, II, (E), *Peligroso para el medio ambiente.*

Nº ONU / Clase / GE: 1791 / 8 / II Etiquetas de peligro: 8 + marca peligro MA

Exención total por LQ: Envases de hasta 1 lt en bultos de hasta 30kg.



### 14.2 Marítimo (IMDG 38-16):

Designación oficial: HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN

Nº ONU / Clase / GE: 1791 / 8 / II Etiquetas de peligro: 8 + marca peligro MA

Contaminante marítimo: si FEm (F-incendio; S-derrame): F-A; S-B

Exención total por LQ: Envases de hasta 1 lt en bultos de hasta 30kg.

### 14.3 Aéreo (IATA/ICAO-2019):

Designación oficial: HIPOCLORITO EN SOLUCIÓN

Nº ONU / Clase / GE: 1791 / 8 / II Etiquetas de peligro: 8 + marca peligro MA

## SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (\*\*Actualización)

### 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia ó la mezcla:

❖ Composición comunicada al Instituto Nacional de Toxicología.

❖ Etiquetado específico para el producto APTO para el tratamiento de aguas de piscinas:

Producto **Homologado por la D.G.S.P. con el Nº Registro: 18-60-09789**, según la Orden de 31 de mayo de 1960. De acuerdo con dicha reglamentación, en las etiquetas específicas para este uso figurarán, además de lo establecido en Reglamento 1272/2008 (ver epígrafe 2) y el modo de empleo, figurarán las siguientes indicaciones:

- No ingerir.
- Antes de usar el producto. Léase detenidamente la etiqueta.
- Cumple con la Norma UN\_EN 1040. Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayos cuantitativos de suspensión para la evaluación de la actividad bactericida básica de los antisépticos y desinfectantes químicos.
- No utilizar en ningún caso en presencia de bañistas
- Ventílese adecuadamente antes de entrar en el recinto (en el caso de piscinas cubiertas, spas, etc.)





**SOSMI S.A.**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 9 de 29

- La finalidad de este producto es exclusivamente el tratamiento de agua de piscinas, no pudiéndose aplicar fuera de este ámbito.
- El tratamiento químico no se realizará directamente en el vaso. El agua deberá circular por los distintos procesos unitarios de tratamiento antes de pasar al vaso. En situaciones de causa justificada, el tratamiento químico se podría realizar en el propio vaso, siempre, previo cierre del vaso y con ausencia de bañistas en el mismo, garantizando un plazo de seguridad antes de su nueva puesta en funcionamiento.
- No podrá mezclarse con otros productos químicos
- *En su uso por el público en general*, el producto no podrá cambiar de envase.
- Incompatible con ácidos como clorhídrico, sulfamán, compuestos que contengan nitrógeno como amoníaco, urea, aminas y similares, metales como hierro, cobre, níquel y cobalto, así como sus aleaciones y sales, peróxido de hidrógeno y agentes reductores.

*En la etiqueta deberá figurar la frase:*

No tirar en suelos no pavimentados, en cursos de agua, en el fregadero o en el desagüe.

*En la etiqueta de uso por el público en general*

Envases vacíos, restos de producto y otros residuos generados durante la aplicación son considerados residuos peligrosos. Elimine dichos residuos de acuerdo con la normativa vigente.

*En la etiqueta de uso profesional*

Envases vacíos, restos de producto, agua de lavado, contenedores y otros residuos generados durante la aplicación son considerados residuos peligrosos. Entréguese dichos residuos a un gestor autorizado de residuos peligrosos, de acuerdo con la normativa vigente.

Codifique el residuos de acuerdo a la Decisión 2014/955/UE

SI SE NECESITA CONSEJO MÉDICO, MANTENGA A MANO LA ETIQUETA O EL ENVASE Y CONSULTAR AL SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Teléfono. 91 562 04 20

COMPOSICIÓN: Hipoclorito sódico (12%); disolvente (csp 100%)

❖ Etiquetado específico para el producto de uso como Blanqueante:

Conforme a la Reglamentación Técnico Sanitario (R.D. 770/1999) y al Reglamento (CE) n° 648/2004 sobre detergentes, además de lo establecido en Reglamento 1272/2008 (ver epígrafe 2) y el modo de empleo, en las etiquetas específicas para este uso figurarán las siguientes indicaciones:

No ingerir.

EN CASO DE ACCIDENTE CONSULTAR AL SERVICIO MÉDICO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (Tel. 91 562 04 20).

COMPOSICIÓN: Ente 5-15% de Blanqueante clorado (expresado como Hipoclorito sódico)

❖ Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH): Ninguna.

❖ Otras Reglamentaciones CE referentes a sustancias/mezclas peligrosas:

- Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento CE 1907/2006 (REACH): Ninguna
- Producto no afectado por el Reglamento CE 1005/2009 sobre sustancias que agotan la capa de ozono.
- Reglamento UE 649/2012, relativo a la exportación-importación de productos químicos peligrosos: No aplicable.
- Sustancias activas incluidas en la lista de participantes para su inclusión en Anexo I o IA de la Reglamento UE 528/2012 de Biocidas para los usos previstos para este producto.

❖ Disposiciones particulares en materia de protección de las personas ó el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto

❖ Requisitos envases para uso por el público en general:

- Tendrán una capacidad inferior o igual a 5kg /5litros
- Debe ir previsto de un cierre de seguridad para niños
- Debe ir previsto de una advertencia de peligro detectable al tacto

### 15.2 Evaluación de la seguridad química:

Realizada por el proveedor.

## SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN (\*\*Actualización)

- ❖ Información sobre dosis y forma de empleo: en etiqueta y ficha técnica del producto.
- ❖ Texto completo de las frases legislativas indicadas en el epígrafe 3:



**SOSMI S.A.**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 10 de 29

H290: Puede ser corrosivo para los metales.

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

EUH031: En contacto con ácidos libera gases tóxicos

❖ Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

❖ Principales fuentes bibliográficas:

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis>

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

Ficha de Datos de Seguridad de los proveedores.

❖ Abreviaturas utilizadas, no especificadas en los epígrafes 1 a 16:

< : menor que ; ≤ : menor o igual que ; > : mayor que ; ≥ : mayor o igual que

**CAS:** Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society).

**EINECS:** European Inventory of Existing Commercial Substances.

**REACH:** Registry, Evaluation and Authorization of Chemicals

**PBT:** Persistente, Bioacumulable y Tóxico;

**mPmB:** muy persistentes y muy bioacumulables.

**VLA-ED:** Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria;

**VLA-EC:** Valor Límite Ambiental – Exposición Corta.

**INSHT:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo

**CEN:** Comité Europeo de Normalisation (European Committee for Standardization).

**CL50:** Concentración letal al 50% ;

**DL50:** Dosis letal al 50% ;

**CE50:** Concentración efectiva al 50%

**STOT SE:** Toxicidad específica en determinados órganos (STOT), exposición única (SE)

**STOT RE:** Toxicidad específica en determinados órganos (STOT), exposición repetida (RE)

**BCF :** Factor de Bioconcentración (Bioconcentration factor) ;

**Log Pow:** Coeficiente de partición octanol/agua

**ITC.MIE-APQ-6:** Instrucción Técnica Complementaria para el Almacenamiento de Líquidos Corrosivos.

**SEVESO:** Nombre común de la Normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

**ADR:** Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

**IMDG:** International Maritime Dangerous Goods.

**IATA:** International Air Transport Association.

**OACI/ ICAO:** Organización de Aviación Civil Internacional.

**RID:** Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.

**n.a.:** no aplicable ; **n.d.:** no disponible

❖ **La presente ficha anula la revisión 03** y la actualiza de acuerdo a la Legislación vigente de Preparados Peligrosos, Biocidas, Detergentes y/o Lejías en **los epígrafes: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15 y 16 (se especifican cambios en cada epígrafe con \*\*)**

❖ **La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con** el anexo II del Reglamento CE 1907/2006, relativo al **REACH**, modificado por el Reglamento UE 2015/830, así como con el Reglamento CE 1272/2008 (CLP) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas peligrosas, y sus posteriores modificaciones y actualizaciones hasta la fecha. También está de acuerdo con la reglamentación de Biocidas vigente (Reglamento UE 528/2012 y R.D. 1054/2002, su sus posteriores modificaciones y actualizaciones) y el R.D. 140/2003 de calidad del agua de consumo y sus posteriores modificaciones y actualizaciones hasta la Orden SSI/304/2013, así como con la RTS de Detergentes vigente (R.D. 770/1999 y Reglamento CE 648/2004).

*La información de esta Ficha de Datos de Seguridad está basada en las propiedades de los componentes que nos han comunicado nuestros proveedores, así como en nuestros conocimientos en el momento en que esta hoja ha sido editada. La Ficha de Datos de Seguridad pretende dar información relativa a la valoración sanitaria y de seguridad de las condiciones bajo las cuales este producto se transporta, almacena o emplea en el trabajo. La empresa suministradora no acepta responsabilidad en cuanto a la valoración que de estos datos pueda hacer el usuario. Este documento no tiene como fin dar garantías de calidad.*



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04  
Fecha revisión: 22/01/2019  
**Página 11 de 29**

**ANEXO I**

**Escenarios de exposición: Hipoclorito sódico**

**Sección 1. Título del escenario de exposición: Fabricación**

SU 3: Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.  
SUS: Fabricación de granel, productos químicos a gran escala (incluyendo productos derivados del petróleo)

ERCI: Fabricación de sustancias

PROC 1: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición  
PROC 2: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)  
PROC 3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)  
PROC 4: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición  
PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas  
PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.  
PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).

**Sección 2. Condiciones de operación y medidas de gestión de riesgos**

**Sección 2.1. Control de la exposición ambiental**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERCI**

|  |  |
|--|--|
| Características de producto  | No hidrófobo.<br>Fácilmente degradable.  |
| Tonelaje europeo   | 1195,23 kt/año 24% cloro activo (286,85 kt/año Cl <sub>2</sub> equivalente).<br>Número de sitios Europeos de producción y formulación > 63.  |
| Tonelaje máximo regional   | 342,58 kt/año 24% cloro activo (82,22) kt/año Cl <sub>2</sub> equivalente).  |
| Frecuencia y duración de uso   | Liberación continua.<br>Días de emisión: 360 días/año.   |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos  | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br>Factor local de dilución del agua marina: 100.   |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental                                      | Utilización interior / exterior.<br>El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1,0E-13 mg/L)<br>No liberación en aire – la solución de hipoclorito no es volátil.<br>No liberación en suelo. |
| Condiciones técnicas y medidas en el proceso (fuente) para evitar emisiones                                | Prácticamente no hay ninguna emisión al agua y el suelo (el hipoclorito sódico se destruye rápidamente en contacto con materiales orgánicos e inorgánicos)   |
| Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar vertidos, emisiones al aire o suelo | Tratamiento de aguas residuales en el lugar requerido.<br>Prevenir la descarga de la sustancia sin disolver o recuperar las  |



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04  
Fecha revisión: 22/01/2019  
**Página 12 de 29**

|  |  |
|--|--|
|  | aguas residuales en el sitio.  |
| Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones desde el emplazamiento | Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.   |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales         | Tratamiento de aguas residuales: requerido.  |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración   | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales. |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los trabajadores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9**

| Características del producto |                |
|------------------------------|----------------|
| Estado físico                | Líquido        |
| Fugacidad                    | Media          |
| Presión de vapor             | 2.5 kPa (20°C) |

**CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES**

- G12 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 25 % (a menos que se indique otra cosa)
- Frecuencia de exposición: ≤ 240 días / año.
- G2 – Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)
- OC8 – Interior

Medidas de gestión de riesgos y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:

| Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación   |   |
|--|---|
| General  | Equipo de protección personal   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confinamiento si necesario;</li> <li>- Minimizar el número de personal expuesto;</li> <li>- Separación del proceso de emisión;</li> <li>- Extracción efectiva de contaminantes;</li> <li>- Una buena ventilación general;</li> <li>- Minimizar las fases manuales;</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;</li> <li>- Limpieza regular: equipo / zona de trabajo;</li> <li>- Gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;</li> <li>- Capacitación en buenas prácticas;</li> <li>- Una buena higiene personal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes adecuados;</li> <li>- Protección de la piel - material adecuado;</li> <li>- Aparatos de protección respiratoria adecuados.</li> <li>- Pantalla facial; opcional.</li> <li>- Protección de los ojos.</li> </ul> |

**sormi S.A.****FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD***(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)*Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 13 de 29

**CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

| Escenarios contribuyentes  | Duración de uso   | Concentración de la sustancia | Medidas de Gestión de Riesgos   |
|--|---|-------------------------------|---|
| PROC1 - Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición   | n.s.c.  | n.s.c.                        | Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47].  |
| PROC2 - Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)  | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC3 - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)  | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC4 - Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición                                | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8a - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8b - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.   | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC9 - Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).              | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |

*nsc : sin condiciones específicas***Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Véase: [http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl\\_1](http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1)**Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)**

Exposiciones previstas no se espera que excedan el DN(M)EL cuando las Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación que están descritas en la Sección 2 se aplican [G22].

Cuando otras Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación son tomadas, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se controlan al menos a niveles equivalentes [G23].

La guía se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una puesta a escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 14 de 29

El rendimiento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del sitio, ya sea solo o en combinación [DSU2].

El rendimiento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en combinación [DSU3].

Si la escala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de la seguridad química se requiere [DSU8].

**Sección 1. Título del escenario de exposición: Formulación**

SU 3: Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.

SU10: Formulación [mezclado] de preparados y/o reenvasado (excluyendo aleaciones)

ERC2: Formulación de preparados

PROC 1: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición

PROC 2: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)

PROC 3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

PROC 4: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición

PROC 5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo)

PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas

PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.

PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).

PROC 14: Producción de preparados o artículos por pre-moldeo, compresión, extrusión, peletización.

PROC 15: Uso como reactivo de laboratorio.

**Sección 2. Condiciones de operación y medidas de gestión de riesgos**

**Sección 2.1. Control de la exposición ambiental**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC2**

|   |  |
|---|--|
| Características de producto   | No hidrófobo.<br>Fácilmente degradable.<br>Concentración: <25% (normalmente 12 – 14%).   |
| Tonelaje europeo  | 1195,23 kt/año 24% cloro activo (286,85 kt/año Cl <sub>2</sub> equivalente)<br>Número de sitios Europeos de producción y formulación > 63. |
| Tonelaje máximo regional  | 342,58 kt/año 24% cloro activo (82,22 kt/año Cl <sub>2</sub> equivalente)  |
| Frecuencia y duración de uso  | Liberación continua.<br>Días de emisión: 360 días/año.   |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos       | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br>Factor local de dilución del agua marina: 100.   |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental | Utilización interior / exterior.<br>El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual   |



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04  
Fecha revisión: 22/01/2019  
**Página 15 de 29**

|  |   |
|--|---|
|  | total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)   |
|  | No liberación en aire – la solución de hipoclorito no es volátil.<br>No liberación en suelo.  |
| Condiciones técnicas y medidas en el proceso (fuente) para evitar emisiones                                | Prácticamente no hay ninguna emisión al agua y el suelo (el hipoclorito sódico se destruye rápidamente en contacto con materiales orgánicos e inorgánicos). |
| Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar vertidos, emisiones al aire o suelo | Tratamiento de aguas residuales en el lugar requerido. Prevenir la descarga de la sustancia sin disolver o recuperar las aguas residuales en el sitio.      |
| Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones desde el emplazamiento                       | Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.  |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales                               | Tratamiento de aguas residuales: requerido.   |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración                         | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.  |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los trabajadores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15**

| Características del producto |                |
|------------------------------|----------------|
| Estado físico                | Líquido        |
| Fugacidad                    | Medio          |
| Presión de vapor             | 2,5 kPa (20°C) |

**CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES**

- G12 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 25 % (a menos que se indique otra cosa).
- Frecuencia de exposición: ≤ 240 días / año.
- G2 – Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa).
- OC8 – Interior

Medidas de gestión de riesgos y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:

| Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación |  |
|--|--|
| General  | Equipo de protección personal                    |
| - Confinamiento si necesario;                            | - Guantes adecuados.                             |
| - Minimizar el número de personal expuesto;              | - Protección de la piel - material adecuado.     |
| - Separación del proceso de emisión;                     | - Aparatos de protección respiratoria adecuados. |
| - Extracción efectiva de contaminantes;                  | - Pantalla facial: opcional.                     |
| - Una buena ventilación general;                         | - Protección de los ojos.                        |
| - Minimizar las fases manuales;                          |  |



- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;
- Limpieza regular: equipo / zona de trabajo;
- Gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;
- Capacitación en buenas prácticas;
- Una buena higiene personal.

**CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

| Escenarios contribuyentes  | Duración de uso   | Concentración de la sustancia | Medidas de Gestión de Riesgos   |
|--|---|-------------------------------|---|
| PROC1 - Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición   | n.s.c.  | n.s.c.                        | Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47].  |
| PROC2 - Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)  | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC3 - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)  | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC4 - Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición                                | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC5 - Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo)   | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8a - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8b - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.   | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC9 - Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores   | n.s.c.  | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen  |





**sormi S.A.**

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 17 de 29

|  |        |        |   |
|--|--------|--------|---|
| (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).   |        |        | emisiones [E54]. Proceso en confinamiento bajo.   |
| PROC14 - Producción de preparados o artículos por pre-moldeo, compresión, extrusión, peletización. | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones [E54]. Proceso en confinamiento medio. |
| PROC 15 - Uso como reactivo de laboratorio.  | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones [E54].                                 |

nsc : sin condiciones específicas

**Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**

Véase: [https://www.ercros.es/esp/internas.asp?artid=sl\\_1](https://www.ercros.es/esp/internas.asp?artid=sl_1)

**Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)**

Exposiciones previstas no se espera que excedan el DN(M)EL cuando las Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación que están descritas en la Sección 2 se aplican [G22].

Cuando otras Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación son tomadas, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se controlan al menos a niveles equivalentes [G23].

La guía se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una puesta a escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].

El rendimiento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del sitio, ya sea solo o en combinación [DSU2].

El rendimiento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en combinación [DSU3].

Si la escala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de la seguridad química se requiere [DSU8].

**Sección 1. Título del escenario de exposición: Uso industrial en las aguas residuales y tratamiento de aguas de refrigeración o calefacción**

SU 3: Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.

SU 23: Electricidad, vapor, gas, suministro de agua y tratamiento de aguas residuales

PC 20: Productos tales como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralización

PC 37: Productos químicos para el tratamiento de aguas

ERC6b: Utilización industrial de reactivos coadyuvantes de fabricación.

PROC 1: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición

PROC 2: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)

PROC 3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

PROC 4: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición

PROC 5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo).

PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 18 de 29

PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.

PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).

**Sección 2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos**

**Sección 2.1. Control de la exposición ambiental**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6b**

|  |   |
|--|---|
| Características de producto  | No hidrófobo.<br>Fácilmente degradable.<br>Concentración: <25%.   |
| Tonelaje europeo   | Tratamiento de aguas residuales: 15,18 kt / año y 9,55 kt / año cloro equivalente ha sido utilizado en Europa en 1994.<br><br>Aplicaciones de agua de refrigeración: 5,58 kt / año cloro equivalente<br><br>Uso de cloro gaseoso: 4,80 kt / año cloro equivalente (1994).   |
| Frecuencia y duración de uso   | Liberación continua.<br>Días de emisión: 360 días/año.  |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos  | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br>Factor local de dilución del agua marina: 100.  |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental                                      | Proceso del agua de refrigeración: Documento de referencia IPPC (Mejor Técnica Disponible, MTD,) - sistemas de refrigeración industrial (Comisión Europea, 2001).<br>Condiciones específicas del sitio de operación: documento sobre MTD (cloro e hipoclorito).<br>Los procesos de cloración para la desinfección de las aguas residuales en el tratamiento de aguas residuales: dosis de cloro de 5 a 40 mg Cl <sub>2</sub> / L. |
| Condiciones técnicas y medidas en el proceso (fuente) para evitar emisiones                                | Ninguna liberación es esperada.   |
| Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar vertidos, emisiones al aire o suelo | NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio.   |
| Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones desde el emplazamiento                       | Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.  |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales                               | Tratamiento de aguas residuales: requerido.   |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración                         | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.  |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los trabajadores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9**



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04  
Fecha revisión: 22/01/2019  
**Página 19 de 29**

| Características del producto |                  |
|------------------------------|------------------|
| Estado físico                | Estado físico    |
| Fugacidad                    | Fugacidad        |
| Presión de vapor             | Presión de vapor |

**CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES**

- G12 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 25 % (a menos que se indique otra cosa).
- G2 – Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa).
- Frecuencia de exposición: ≤ 240 días / año.
- OCS – Interior

Medidas de gestión de riesgos y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:

| Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación   |   |
|--|---|
| General  | Equipo de protección personal   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confinamiento si necesario;</li> <li>- Minimizar el número de personal expuesto;</li> <li>- Separación del proceso de emisión;</li> <li>- Extracción efectiva de contaminantes;</li> <li>- Una buena ventilación general;</li> <li>- Minimizar las fases manuales;</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;</li> <li>- Limpieza regular: equipo / zona de trabajo;</li> <li>- Gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;</li> <li>- Capacitación en buenas prácticas;</li> <li>- Una buena higiene personal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes adecuados.</li> <li>- Protección de la piel - material adecuado.</li> <li>- Aparatos de protección respiratoria adecuados.</li> <li>- Pantalla facial: opcional.</li> <li>- Protección de los ojos.</li> </ul> |

**CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

| Escenarios contribuyentes   | Duración de uso | Concentración de la sustancia | Medidas de Gestión de Riesgos   |
|---|-----------------|-------------------------------|---|
| PROC1 - Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición  | n.s.c.          | n.s.c.                        | Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47].  |
| PROC2 - Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras) | n.s.c.          | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC3 - Uso en procesos por lotes   | n.s.c.          | n.s.c.                        | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen  |



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04  
Fecha revisión: 22/01/2019  
**Página 20 de 29**

|  |   |        |   |
|--|---|--------|---|
| cerrados (síntesis o formulación)  |   |        | emisiones [E54]. Proceso en confinamiento bajo.   |
| PROC4 - Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición                                | n.s.c.  | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC5 - Mezclas o tumones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo)   | n.s.c.  | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8a - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8b - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.   | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC9 - Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada)               | n.s.c.  | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |

*nsc : sin condiciones específicas*

**Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**

Véase: [http://www.ercos.es/esp/interfas.asp?arxiu=sl\\_1](http://www.ercos.es/esp/interfas.asp?arxiu=sl_1)

**Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)**

Exposiciones previstas no se espera que excedan el DN(M)EL cuando las Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación que están descritas en la Sección 2 se aplican [G22].

Cuando otras Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación son tomadas, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se controlan al menos a niveles equivalentes [G23].

La guía se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una puesta a escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].

El rendimiento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del sitio, ya sea solo o en combinación [DSU2].

El rendimiento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en combinación [DSU3].

Si la escala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de la

seguridad química se requiere [DSU8].



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

**Página 21 de 29**

**Sección 1. Título del escenario de exposición: Uso en limpieza industrial**

SU 3: Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.  
SU 4: Fabricación de productos alimenticios  
PC 35: Productos detergentes de ropa y lavavajillas

ERC6b: Utilización industrial de reactivos coadyuvantes de fabricación

PROC 5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo)  
PROC 7: Pulverización en instalaciones industriales  
PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas  
PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).  
PROC 10: Aplicación en rollo o pincel  
PROC 13: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido

**Sección 2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos**

**Sección 2.1. Control de la exposición ambiental**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6b**

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Características de producto | No hidrófobo. |
|-----------------------------|---------------|



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04  
Fecha revisión: 22/01/2019  
**Página 22 de 29**

|  |  |
|--|--|
|  | Fácilmente degradable.<br>Concentración: <25%.   |
| Tonelaje europeo   | 250-450.000 toneladas por año de solución de hipoclorito de sodio (5% de solución).  |
| Frecuencia y duración de uso   | Liberación continua.<br>Días de emisión: 360 días/año  |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos  | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br>Factor local de dilución del agua marina: 100.   |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental                                      | Evitar emisiones al medio ambiente (aguas de superficie / suelo) o para las aguas residuales.<br>El hipoclorito desaparece rápidamente por reducción en los efluentes de fábrica o en el alcantarillado (sin liberaciones en el medio ambiente).<br>El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<math>1.0E-13</math> mg/L) |
| Condiciones técnicas y medidas en el proceso (fuente) para evitar emisiones                                | Biocida: Directiva 98/8/CE.  |
| Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar vertidos, emisiones al aire o suelo | NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio.  |
| Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones desde el emplazamiento                       | Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.   |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales                               | Tratamiento de aguas residuales: requerido.  |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración                         | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.   |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los trabajadores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 5, 7, 8a, 9, 10, 13**

**Características del producto**

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Estado físico    | Estado físico    |
| Fugacidad        | Fugacidad        |
| Presión de vapor | Presión de vapor |

**CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES**

- G12 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 25 % (a menos que se indique otra cosa).
- G2 – Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa).
- Frecuencia de exposición: ≤ 240 días / año.
- OC8 – Interior

Medidas de gestión de riesgos y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

| <b>Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación</b>  |   |
|--|---|
| <b>General</b>   | <b>Equipo de protección personal</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confinamiento si necesario;</li> <li>- Minimizar el número de personal expuesto;</li> <li>- Separación del proceso de emisión;</li> <li>- Extracción efectiva de contaminantes;</li> <li>- Una buena ventilación general;</li> <li>- Minimizar las fases manuales;</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;</li> <li>- Limpieza regular: equipo / zona de trabajo;</li> <li>- Gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;</li> <li>- Capacitación en buenas prácticas;</li> <li>- Una buena higiene personal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes adecuados.</li> <li>- Protección de la piel - material adecuado.</li> <li>- Aparatos de protección respiratoria adecuados.</li> <li>- Pantalla facial: opcional.</li> <li>- Protección de los ojos.</li> </ul> |

**CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

| <b>Escenarios contribuyentes</b>   | <b>Duración de uso</b>  | <b>Concentración de la sustancia</b> | <b>Medidas de Gestión de Riesgos</b>   |
|--|---|--------------------------------------|--|
| PROC5 - Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo)   | n.s.c.  | n.s.c.                               | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo.  |
| PROC 7 - Pulverización en instalaciones industriales   |   |                                      | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio. Minimizar la exposición por ventilación completa del recinto del operador o equipo. |
| PROC8a - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c.                               | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo.  |
| PROC9 - Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado)   | n.s.c.  | n.s.c.                               | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en  |

**sormi S.A.****FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 24 de 29

|  |        |        |   |
|--|--------|--------|---|
| habilitados, incluyendo la pesada)                         |        |        | confinamiento bajo.   |
| PROC 10 - Aplicación en rollo o pincel                     | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio.  |
| PROC 13 - Tratamiento de artículos por inmersión y vertido | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio. Minimizar la exposición por ventilación parcial del recinto del operador o equipo. |

*nsc : sin condiciones específicas***Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Véase: [http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxtn=sj\\_1](http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxtn=sj_1)**Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)**

Exposiciones previstas no se espera que excedan el DN(M)EL cuando las Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación que están descritas en la Sección 2 se aplican [G22].

Cuando otras Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación son tomadas, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se controlan al menos a niveles equivalentes [G23].

La guía se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una puesta a escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].

El rendimiento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del sitio, ya sea solo o en combinación [DSU2].

El rendimiento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en combinación [DSU3].

Si la escala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de la seguridad química se requiere [DSU8].

**Sección 1. Título del escenario de exposición: Uso en limpieza profesional**

SU 22: Usos profesionales: dominio público ( administración, educación, espectáculo, servicios, artesanos)

PC 35: Productos detergentes de ropa y lavavajillas

ERC8a: Utilización interior de gran dispersión de coadyuvantes de fabricación en sistemas abiertos

ERC8b: Utilización interior de gran dispersión de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC8d: Utilización exterior de gran dispersión de coadyuvantes de fabricación en sistemas abiertos

ERC8e: Utilización exterior de gran dispersión de sustancias reactivas en sistemas abiertos

PROC 5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo)

PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada)

PROC 10: Aplicación en rollo o pincel

PROC 11: Pulverización fuera de instalaciones industriales

PROC 13: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido

PROC 15: Uso como reactivo de laboratorio





**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 25 de 29

**Sección 2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos**

**Sección 2.1. Control de la exposición ambiental**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC8a, 8b, 8d, 8e**

|  |  |
|--|--|
| Características de producto  | No hidrófobo.<br>Fácilmente degradable.<br>Concentración: <25%.  |
| Tonelaje europeo   | 250-450.000 toneladas por año de solución de hipoclorito de sodio.   |
| Frecuencia y duración de uso   | Liberación continua.<br>Días de emisión: 365 días/año.   |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos  | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br>Factor local de dilución del agua marina: 100.   |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental                                      | Evitar emisiones al medio ambiente (aguas de superficie / suelo) o para las aguas residuales.<br>El hipoclorito desaparece rápidamente por reducción en los efluentes de fábrica o en el alcantarillado (sin liberaciones en el medio ambiente).<br>El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L) |
| Condiciones técnicas y medidas en el proceso (fuente) para evitar emisiones                                | Biocida: Directiva 98/8/CE.  |
| Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar vertidos, emisiones al aire o suelo | NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio.  |
| Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones desde el emplazamiento                       | Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.   |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales                               | Tratamiento de aguas residuales: requerido.  |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración                         | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.   |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los trabajadores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 5, 9, 10, 11, 13, 15**

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| <b>Características del producto</b> |                |
| Estado físico                       | Líquido        |
| Fugacidad                           | Media          |
| Presión de vapor                    | 2.5 kPa (20°C) |

**CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES**

- G11 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 5 % (a menos que se indique otra cosa).



- G2 – Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa).
- Frecuencia de exposición: ≤ 240 días / año.
- OC8 – Interior

Medidas de gestión de riesgos y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:

| Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación   |   |
|--|---|
| General  | Equipo de protección personal   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confinamiento si necesario;</li> <li>- Minimizar el número de personal expuesto;</li> <li>- Separación del proceso de emisión;</li> <li>- Extracción efectiva de contaminantes;</li> <li>- Una buena ventilación general;</li> <li>- Minimizar las fases manuales;</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;</li> <li>- Limpieza regular: equipo / zona de trabajo;</li> <li>- Gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;</li> <li>- Capacitación en buenas prácticas;</li> <li>- Una buena higiene personal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes adecuados.</li> <li>- Protección de la piel - material adecuado.</li> <li>- Aparatos de protección respiratoria adecuados.</li> <li>- Pantalla facial: opcional.</li> <li>- Protección de los ojos.</li> </ul> |

**CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

| Escenarios contribuyentes  | Duración de uso  | Concentración de la sustancia | Medidas de Gestión de Riesgos   |
|--|------------------|-------------------------------|---|
| PROC5 - Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo) | n.s.c.           | n.s.c.                        | Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC9 - Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).            | n.s.c.           | n.s.c.                        | Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC 10 - Aplicación en rollo o pincel   | OC28 - Evitar la | n.s.c.                        | Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.   |



|   |   |        |  |   |
|---|---|--------|--|---|
|   | realización de actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas                  |        |  | La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo.   |
| PROC 11 - Pulverización fuera de instalaciones industriales | OC27 - Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 1 hora  | n.s.c. |  | Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC 13 - Tratamiento de artículos por inmersión y vertido  | OC28 - Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas | n.s.c. |  | Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC 15 - Uso como reactivo de laboratorio                  | n.s.c.  | n.s.c. |  | Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1].                                |

*nsc : sin condiciones específicas***Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Véase: [http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sf\\_1](http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sf_1)**Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)**

Exposiciones previstas no se espera que excedan el DN(M)EL cuando las Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación que están descritas en la Sección 2 se aplican [G22].

Cuando otras Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación son tomadas, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se controlan al menos a niveles equivalentes [G23].

La guía se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una puesta a escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].

El rendimiento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del sitio, ya sea solo o en combinación [DSU2].

El rendimiento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en combinación [DSU3].

Si la escala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de la seguridad química se requiere [DSU8].



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 28 de 29

**Sección 1. Título del escenario de exposición: Uso por consumidor**

SU 21 Usos de consumo (doméstico – público – consumidores)

Limpieza y desinfección de superficies

Limpieza a mano y pretratamiento de la ropa sucia

Limpieza de superficies mediante aerosoles

PC 19 Intermediario

PC 34 Tintes de textil, acabado y impregnación de productos; incluyendo blanqueadores y otros procesos auxiliares

PC 35 Lavado y limpieza de productos (incluidos los productos basados en disolventes)

PC 37 Productos químicos para el tratamiento de aguas

ERC8a: Utilización interior de gran dispersión de coadyuvantes de fabricación en sistemas abiertos

ERC8b: Utilización interior de gran dispersión de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC8d: Utilización exterior de gran dispersión de coadyuvantes de fabricación en sistemas abiertos

ERC8e: Utilización exterior de gran dispersión de sustancias reactivas en sistemas abiertos

**Sección 2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos**

**Sección 2.1. Control de la exposición ambiental**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC8a, 8b, 8d, 8e**

|  |   |
|--|---|
| Características de producto  | No hidrófobo.<br>Facilmente degradable.<br>Concentración: < 15 % (normalmente 3 – 5 %)  |
| Tonelaje europeo   | 138.57 kt por año en Cl <sub>2</sub> equivalente  |
| Frecuencia y duración de uso   | Liberación continua.<br>Días de emisión: 365 días/año.  |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos.                   | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br>Factor local de dilución del agua marina: 100.  |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental              | El hipoclorito desaparece rápidamente por reducción en los efluentes de fábrica o en el alcantarillado (sin liberaciones en el medio ambiente).<br>El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L) |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales       | Las aguas residuales domésticas se tratan en las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales.  |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.  |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los consumidores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los consumidores para PC**



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008 y 2015/830)

Producto: **HIPOCLORITO SÓDICO**  
**150 g DE CLORO LA MARIPOSA**

Revisión: 04

Fecha revisión: 22/01/2019

Página 29 de 29

**Características de producto**

Concentración: <= 12.5 % (normalmente 3 – 5 %)

Estado físico: líquido

Presión de vapor: 2.5 kPa a 20 °C

**Cantidades utilizadas**

NA

**Frecuencia y duración de uso/exposición**

Duración [de contacto]: <30 min. (limpieza y blanqueo) hasta 1 hora (natación)

Frecuencia [para una persona que limpia]: 1 trabajo / día, todos los días

Frecuencia [para una persona que realiza blanqueamientos (lejías)]: 2 trabajos / semana (lavandería blanqueo) y 4 por día (pulverización)

**Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos**

Los consumidores pueden estar expuestos a la formulación cuando dosifican el producto en el agua y cuando lo preparan (exposición por inhalación, dérmico y oral). Predominan las exposiciones a la solución por usos indebido, como por ejemplo, enjuagues deficientes, derrames sobre la piel o incluso por beber la solución de limpieza.

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Volumen de aire en el interior: mín. 4 m<sup>3</sup>, tasa de ventilación: mín. 0.5/h

**Condiciones y medidas relativas a la información y a consejos de buenas prácticas a consumidores**

Se dispone de información sobre la seguridad y sus aplicaciones en las etiquetas de productos y/o en los envases.

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal e higiene**

Ninguna

**Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**

Véase: [http://www.ercros.es/esp/interfas.asp?arxuu=sl\\_1](http://www.ercros.es/esp/interfas.asp?arxuu=sl_1)

**Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)**

El UI trabaja dentro de los límites establecidos por el ES, si bien las medidas de gestión de riesgos propuestas, descritas anteriormente, se cumplen o el usuario intermedio puede demostrar por sí mismo que sus condiciones operativas y sus medidas de gestión de riesgos establecidas son adecuadas. Esto se tiene que hacer mostrando que la exposición cutánea y la inhalación están limitadas a un nivel por debajo del respectivo DNEL (dado que los procesos y actividades están cubiertos por los PROC enumerados anteriormente) como se indica a continuación. Si no hay datos de medición disponibles el UI puede hacer uso de una herramienta de escala adecuada, como la herramienta TSI Model 3320 Aerodynamic Particle Sizer (APS).

La exposición por inhalación ha sido evaluada utilizando APS.

Nota importante: Al demostrar un uso seguro cuando se comparan las estimaciones de exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL agudo queda también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición aguda pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).