

---

## Ficha de Datos de Seguridad según Reglamento CE Nº 1907/2006 (REACH)

---

ADIEGO Hnos. S.A. Ficha de Datos de Seguridad  
Fecha / actualizada el: 04/06/2018  
Producto: ADIMENOS LÍQUIDO

Versión 12

---

### SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o empresa

## ADIMENOS LÍQUIDO

#### 1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: MEZCLA - Contiene: Ácido Clorhídrico.

#### 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

- Usos pertinentes identificados:

- Producto químico para tratamiento de aguas de piscinas.

Para información detallada, ver el Anexo de esta Ficha de Datos de Seguridad (Escenarios de exposición).

- Usos desaconsejados:

- Cualquier uso que implique la formación de aerosol o generación de vapor por encima de 10 ppm en lugares donde los trabajadores estén expuestos sin protección respiratoria.
- Cualquier uso que suponga un riesgo de recibir salpicaduras en los ojos / la piel en lugares donde los trabajadores estén expuestos sin protección para los ojos / la piel.
- Cualquier uso que implique un vertido directo al aire / a las aguas superficiales que no pueda ser compensado por sistemas naturales para mantener el pH en su nivel natural normal.

#### 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

ADIEGO Hnos. S.A.  
Ctra. Valencia, Km. 5,900  
50.410 CUARTE DE HUERVA  
ZARAGOZA (ESPAÑA)  
Tel.: 976 50 40 40 Fax. 976 50 52 87  
E-mail: [areatecnica@adiego.com](mailto:areatecnica@adiego.com)

#### 1.4. Teléfono de emergencia

Servicio de Información toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses): 91 562 04 02  
ADIEGO Hnos. S.A.: 976 50 40 40 (Horario disponible: De lunes a viernes, de 8 a 18 h.)

---

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

#### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación - Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Corrosivo para los metales – Cat. 1: H290

Corrosión cutánea – Cat. 1B: H314

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (STOT SE) – Cat. 3: H335

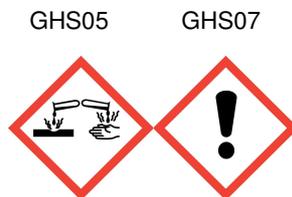
Información adicional

El ácido clorhídrico concentrado genera nubes de carácter ácido. Tanto el ácido como la nube tienen efectos corrosivos para el tejido humano y pueden provocar daños en la piel, ojos y vías respiratorias. Por efecto del pH puede producir daños locales al medio ambiente.

## 2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas:



Palabra de advertencia: PELIGRO

Indicaciones de peligro:

H290 Puede ser corrosivo para los metales.  
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia:

P260 No respirar el polvo / el humo / el gas / la niebla / los vapores / el aerosol.  
P280 Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.  
P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGIA / médico si la persona se encuentra mal.  
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.  
P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.  
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

## 2.3. Otros peligros

Valoración PBT / mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios de clasificación para sustancias PBT (persistentes / bioacumulables / tóxicas) ni mPmB (muy persistentes / muy bioacumulables).

Peligros físico-químicos

En contacto con metales, desprende hidrógeno (gas inflamable entre el 4 y el 75% en volumen en aire). Reacciona con álcalis, hipocloritos, cloritos, cloratos, cianuros o sulfuros, desprendiendo gases tóxicos. Sometido a alta temperatura, genera gases de cloruro de hidrógeno (corrosivo y tóxico). Mezclado con formaldehído, genera el bis clorometil éter, que es cancerígeno para los humanos.

## SECCIÓN 3. Composición / Información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

No aplicable.

### 3.2. Mezclas

Componentes peligrosos	%	N° Registro REACH	N° CE	N° CAS	N° INDICE (Anexo VI)
Ácido Clorhídrico	31 - 34	01-2119484862-27-XXXX	231-595-7	7647-01-0	017-002-01-X

Componentes peligrosos	Clasificación - Reglamento CE Nº 1272/2008
Ácido Clorhídrico	Corrosivo para los metales – Cat. 1: H290 Corrosión cutánea – Cat. 1B: H314 STOT SE – Cat. 3: H335

## SECCIÓN 4. Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

**Indicaciones generales:** El personal de primeros auxilios debe usar equipo respiratorio autónomo, así como ropa, guantes y calzado adecuado. En caso de proyección en los ojos y la cara, tratar los ojos con prioridad. En cualquiera de los casos avisar al médico y trasladar urgentemente al afectado a un centro hospitalario, pues se pueden presentar graves complicaciones con efecto retardado.

**Ingestión:** No inducir al vómito. Si la persona está consciente y no tiene convulsiones, enjuagar la boca con agua y darle de beber manteniéndolo abrigado. Si está inconsciente o tiene convulsiones, recostarlo y mantenerlo en reposo y abrigado y no dar de beber ni comer. Acudir inmediatamente al médico.

**Inhalación:** Retirar al afectado de la zona contaminada llevándolo a un lugar ventilado, abrigado, tendido y en reposo. Si no respira, realizar la respiración artificial. Si respira con dificultad, aplicar oxígeno. Acudir al médico inmediatamente.

**Contacto con los ojos:** Lavado INMEDIATO y abundante con agua corriente (al menos durante 15 minutos). Usar soluciones oftálmicas tópicas en caso de dificultad para abrir los párpados. Consultar con un oftalmólogo.

**Contacto con la piel:** Lavar inmediatamente la zona afectada con mucha agua durante 15 minutos como mínimo mientras se quita la ropa contaminada y el calzado. Acudir de inmediato al médico.

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

**Ingestión:** Irritación y quemaduras del tracto digestivo, hemorragias internas.

**Inhalación:** Irritación y quemaduras de vías respiratorias. Dolor de garganta, tos. Puede producir edema pulmonar.

**Contacto con los ojos:** Irritación y quemaduras de córnea. Sensibilización dolorosa a la luz. Riesgo de lesiones permanentes.

**Contacto con la piel:** Irritación de piel. Puede provocar graves quemaduras y ulceraciones. Riesgo de dermatitis en caso de contacto continuado.

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

Descontaminación, tratamiento sintomático.

**Ingestión:** Evitar el lavado gástrico (riesgo de perforación). Oxigenoterapia por intubación intratraqueal.

**Inhalación:** Reanimación respiratoria. Prevención o tratamiento del edema pulmonar. Reposo completo. Según la cantidad respirada, dosificar aerosol de corticoide.

**Contacto con la piel:** Tratamiento clásico de las quemaduras.

## SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

**Medios de extinción apropiados:** Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Cortinas de agua para absorber gases y humos y para refrigerar equipos, espuma, polvo extintor.

**Medios de extinción no apropiados:** Chorro de agua. No aplicar el agua directamente o en el interior de los recipientes.

### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

El producto no es inflamable ni explosivo pero por su acción corrosiva reacciona con gran cantidad de metales generando hidrógeno gas, pudiendo éste formar mezclas inflamables y explosivas en el aire. Por efecto del calor, puede producirse cloruro de hidrógeno gas (corrosivo y tóxico). Los recipientes cerrados pueden reventar por la formación de gas. En caso de incendio, puede formarse monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de

nitrógeno y trazas ligerísimas de cianuro de hidrógeno (ácido cianhídrico). En contacto con el agua puede liberarse calor y presentar riesgo de salpicaduras. Es conveniente formar cortinas de agua para absorber gases y humos y para refrigerar los equipos, recipientes, contenedores, etc. sometidos al fuego e incluso transcurrido un tiempo después de apagar el fuego.

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Usar ropa adecuada (traje completo, guantes, botas) y gafas herméticas. Como protección de las vías respiratorias, utilizar una mascarilla con cartucho para vapores ácidos o equipo de respiración autónomo con aire a presión. Situarse siempre de espaldas al viento.

---

## SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

### 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Restringir el acceso al área de peligro. Avisar a las personas posiblemente afectadas de los riesgos de quemaduras químicas. Utilizar ropa adecuada, protección ocular, guantes, botas y equipo de respiración autónomo. Evitar el contacto con los ojos, la piel y las vías respiratorias. Mantener al personal que no disponga de prendas de protección, en dirección contraria al viento. Dispersar los gases con agua pulverizada.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto llegue a las alcantarillas o aguas superficiales. Si es necesario, se pueden hacer diques de contención a base de material inerte y absorbente: tierra, arena, sepiolita. Si el producto llegase a un cauce natural de agua, avisar a las autoridades de Protección Civil.

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

Derrames pequeños: Diluir con agua. Puede neutralizarse con cal si la operación la realiza personal experto y con las prendas de protección adecuadas. Dispersar los gases con agua pulverizada. En cualquier caso avisar a personal especializado para su total eliminación.

Derrames grandes: Si es posible, contener los derrames con arena o sepiolita. Diluir con agua abundante. Trasladar los productos absorbentes a vertedero controlado o almacenamiento seguro, para que sean tratados por un gestor de residuos autorizado. Para su recogida no utilizar nunca recipientes metálicos.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Las informaciones referidas a controles de exposición / protección personal y consideraciones para la eliminación, se pueden encontrar en los apartados 8 y 13 respectivamente.

---

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

No fumar, ni comer, ni beber cuando se maneja. Evitar el contacto con los ojos y la piel, así como la inhalación de vapores. Los recipientes se mantendrán perfectamente etiquetados. Las muestras se manejarán en envases adecuados y etiquetados. No retornar producto al tanque de almacenamiento u otros envases. Tener precaución por si hubiese restos de productos incompatibles como cloritos, cloratos, hipoclorito, álcalis o sulfuros. Manipular a temperatura ambiente.

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

Conservar herméticamente cerrado, en lugar fresco y ventilado, protegido de la luz solar y de fuentes de calor. Colocar la señalización de riesgo de acuerdo con la normativa aplicable a tal caso: etiquetas, rombos, señales de advertencia. Evitar el almacenamiento de otros productos químicos incompatibles junto al ácido con el fin de evitar que puedan reaccionar violentamente: inflamables, oxidantes orgánicos, bases, etc...

Material recomendado para depósitos y envases: Fibra de vidrio reforzado con poliéster, acero ebonitado o revestido de plástico, PVC, polietileno, polipropileno, PVDF. Dotar a los depósitos de almacenamiento de cubetos de recogida con recubrimiento antiácido y canalizaciones antiderrames.

Material incompatible para depósitos de almacén: Metales, excepto tántalo y titanio.

Las tuberías y equipos de las instalaciones de cloro seco deben estar secas, evitando incluso el contacto con el aire de la atmósfera. El exterior del depósito, si es de acero ebonitado, se pintará con pintura resistente (tipo epoxi), para evitar corrosión por desprendimiento de vapores. Los equipos eléctricos deben ser estancos.

### 7.3. Usos específicos finales

Producto químico para tratamiento de agua de piscinas.

## SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual

### 8.1. Parámetros de control

Valores límite de la exposición

NOMBRE	VLA.ED		VLA.EC		VLB
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
Cloruro de Hidrógeno	5	7,6	10	15	

### DNEL / PNEC

DNEL - Trabajadores		
Efectos locales agudos	inhalación	15 mg/m <sup>3</sup>
Efectos locales crónicos	inhalación	8 mg/m <sup>3</sup>

PNEC	
Agua dulce	36 µg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad crónica y factor de seguridad 10)
Agua marina	36 µg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad crónica y factor de seguridad 10)
Emisiones intermitentes	45 µg/L (basado en el valor más bajo de toxicidad crónica y factor de seguridad 10)
Planta de tratamiento de aguas residuales	36 µg/L
Sedimento agua dulce	Solamente tiene efecto por el pH.
Sedimento agua marina	Solamente tiene efecto por el pH.
Suelo	Solamente tiene efecto por el pH.

### 8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Mantener una ventilación adecuada. Disponer de lavajos y duchas de seguridad.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos / la cara: Gafas de montura integral o pantalla facial de protección (EN 166). La máscara completa de protección respiratoria (EN 136) ofrece igualmente protección total para los ojos. Se aconseja no utilizar micro lentillas.

Protección de la piel:

- Manos: Guantes para riesgos químicos (látex natural, policloropreno, acrilonitrilo,...) (EN 374).
- Otros: Traje tipo antiácido o mandil de plástico y botas de PVC, neopreno o caucho.
- 

Protección respiratoria: En caso de emisión de gas, utilizar máscara con filtro para vapores inorgánicos (EN 136) (EN 141).

Controles de exposición medioambiental

Evitar que penetre en el alcantarillado y/o aguas superficiales. Control en el agua mediante pH y redox. Evitar la penetración en suelos. Respetar la regulación local, autonómica y nacional para emisiones acuosas.

Sistema de medida: Análisis de cloruro de hidrógeno en ambiente, control de acidez en efluentes.

## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido incoloro o ligeramente amarillento humeante al aire
Olor:	Irritante, agudo, sofocante
Umbral olfativo:	Sin datos disponibles
pH:	Fuertemente ácido < 1 (disolución al 5%)

Punto de fusión:	Aprox. - 40 °C
Punto de ebullición:	Aprox. 80 °C
Punto de inflamación:	No inflamable (sustancia inorgánica)
Tasa de evaporación:	2,0
Inflamabilidad (sólido / gas):	No aplicable
Límites de explosividad:	Sin datos disponibles
Presión de vapor (25 °C):	40 hPa
Densidad de vapor (aire=1):	1,27
Densidad relativa (25 °C):	1,165 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua (20 °C):	Muy soluble
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow) (20 °C):	No aplicable (sustancia inorgánica)
Temperatura de auto-inflamación:	No aplicable (producto no inflamable)
Temperatura de descomposición:	Sin datos disponibles
Viscosidad (20 °C):	1,44
Propiedades explosivas:	En la molécula no hay grupos químicos que indiquen propiedades explosivas
Propiedades comburentes:	En la molécula no hay grupos químicos que indiquen propiedades comburentes

## 9.2. Información adicional

Solubilidad en disolventes: Soluble en alcohol, éter, acetona, ácido acético y cloroformo.

Peróxido orgánico: No clasificado (basado en la estructura).

Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo: No hay datos disponibles. En la molécula no hay grupos químicos que indiquen propiedades explosivas o autorreactivas.

Líquido pirofórico: No clasificado. La sustancia es estable a temperatura ambiente por períodos prolongados de tiempo.

Corrosivo para los metales: Categoría 1 - Puede ser corrosivo para los metales.

Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables: No clasificado (basado en la estructura).

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

Reacciona con bases fuertes, aluminio, amoníaco e hidróxido sódico.

### 10.2. Estabilidad química

La sustancia es estable en condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Puede reaccionar violentamente con amoníaco (NH<sub>4</sub>OH), hidróxido sódico (Na OH), aluminio. Con bases fuertes puede provocar reacciones violentas. Corrosivo para muchos metales con desprendimiento de hidrógeno.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Temperaturas superiores a 40 °C y luz solar directa.

### 10.5. Materiales incompatibles

Cianuros, metales, álcalis, aminas, agentes oxidantes, flúor, bases fuertes, sulfuros, carbonos, vinilacetato, hipocloritos, cloritos, cloratos y ácido fórmico.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

En presencia de humedad, en contacto con metales desprende hidrógeno (gas inflamable entre el 4 y el 75% en volumen en aire). Cuando se calienta, emite gases tóxicos de cloruro de hidrógeno. En contacto con hipoclorito sódico desprende cloro.

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

#### **Ácido Clorhídrico**

Oral: DL50: No se considera necesario un estudio con animales debido a las propiedades corrosivas de la sustancia.

Inhalación: HCl aerosol (5 min; rata): 45.6 mg/l ; HCl aerosol (30 min; rata): 8.3 mg/l.  
(Darmer et al., 1974) A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.  
Contacto con la piel: DL50: No se considera necesario un estudio en animales debido a las propiedades corrosivas de la sustancia.

Corrosión o irritación cutáneas

Corrosivo para la piel: Categoría 1B - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
Corrosión / irritación cutánea (conejo): Corrosivo. (OCDE 404).

Lesiones o irritación ocular graves

Daños oculares: Categoría 1 - Provoca lesiones oculares graves.  
Lesión grave / irritación ocular (conejo): Efectos oculares irreversibles. (OCDE 405).

Sensibilización respiratoria

No se conoce efecto sensibilizante alguno.

Sensibilización cutánea

No sensibilizante (ratones y cobayas hembra) (OCDE 406).

Mutagenicidad en células germinales

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Resultados positivos en estudios *in vitro* de mutaciones génicas en células de mamíferos (método similar a OCDE 476; Cifone et al., 1987) y resultados ambiguos en estudios *in vitro* de aberraciones cromosómicas en células de mamíferos (método similar a OCDE 473; Morita et al., 1989). El ácido clorhídrico se disocia en contacto con agua liberando los iones cloro e hidrógeno. Ambos iones están de forma normal presentes en el cuerpo.

Carcinogenicidad

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Exposición por inhalación: NOAEL: < 10 ppm (rata macho; exposición 128 semanas). No se observan efectos carcinogénicos. (Método OCDE 451).

Toxicidad para la reproducción

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

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

Categoría 3: Puede irritar las vías respiratorias.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

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

Oral: No hay datos disponibles.

Dérmica: No hay datos disponibles.

Exposición por inhalación: Inhalación sub-crónica – NOAEC (rata / ratón; 90 días, 6 horas al día, 5 días a la semana): 15 mg/m<sup>3</sup>. Se observaron señales clínicas relacionadas con las propiedades irritantes / corrosivas del HCl (Método equivalente a OCDE 413).

Inhalación crónica – NOAEL (rata / ratón; 128 semanas, 6 horas al día, 5 días a la semana): < 10 ppm. Se observaron señales clínicas relacionadas con las propiedades irritantes / corrosivas del HCl.

Peligro por aspiración

Corrosivo al tracto respiratorio.

---

## SECCIÓN 12. Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

**Ácido Clorhídrico**

La neutralización reducirá los efectos ecotóxicos. No se espera una toxicidad crónica para organismos acuáticos. No se espera ser absorbido por el suelo. Es preciso neutralizar las aguas residuales antes de su entrada en la depuradora. Se ha aceptado que la toxicidad acuática del ácido clorhídrico se produce a pH muy bajo.

Toxicidad aguda en peces: Lepomis Macrochirus - CL50 (96 h): 20,5 mg/l (pH: 3,25 – 3,5) (agua dulce; sistema semiestático). Las concentraciones con efecto en el medio ambiente acuático son atribuibles a un cambio del valor pH.

Toxicidad aguda en crustáceos: Daphnia Magna – CE50 (48 h): 0,45 mg/l (pH: 4,92) (agua dulce; sistema estático, basado en la movilidad) (Método OCDE TG 202). Las concentraciones con efecto en el medio ambiente acuático son atribuibles a un cambio del valor pH.

Toxicidad aguda en plantas acuáticas: Chlorella Vulgaris – CE50 (72 h): 0,73 mg/L. (agua dulce; sistema estático; pH 4,7; basado en la tasa de crecimiento). NOEC: 0,364 mg/l. (Método OCDE TG 201). Las concentraciones con efecto en el medio ambiente acuático son atribuibles a un cambio del valor pH.

Datos de toxicidad micro y macro-organismos del suelo y otros organismos de relevancia ambiental, como las abejas, las aves, las plantas: No se contemplan efectos sobre el medio terrestre ni los sedimentos.

## 12.2. Persistencia y degradabilidad

### **Ácido Clorhídrico**

Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas. No es persistente. Se neutraliza con la alcalinidad natural.

Degradación abiótica: Aire, foto oxidación indirecta. Pasa a cloro por reacción con radicales hidroxilo.

Aire / agua / suelo: Ionización instantánea.

Aire / agua / suelo: Neutralización por la alcalinidad natural.

Degradación biótica: No aplicable (compuesto inorgánico).

## 12.3. Potencial de bioacumulación

### **Ácido Clorhídrico**

FBC: No aplicable (sustancia inorgánica). No es bioacumulable. Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow): No aplicable (sustancia inorgánica).

## 12.4. Movilidad en el suelo

### **Ácido Clorhídrico**

Aire: Considerablemente volátil, como cloruro de hidrógeno.

Agua: Gran solubilidad y movilidad. El ácido clorhídrico se disocia casi completamente y reacciona rápidamente con sales presentes, sobre todo en aguas residuales.

Suelo: El ácido clorhídrico reacciona con los componentes químicos de los suelos formando cloruros que dependiendo de la solubilidad, son fácilmente lixiviados por el agua. La afectación terrestre no se espera que sea relevante. Si es emitido al suelo la absorción en las partículas de suelo será insignificante. Dependiendo de la capacidad de regulación del suelo, la acidez será neutralizada en el suelo por materia orgánica e inorgánica presente. El pH puede decrecer.

## 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

### **Ácido Clorhídrico**

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): El producto no cumple con los criterios de clasificación para sustancias PBT (persistentes / bioacumulables / tóxicas) ni mPmB (muy persistentes / muy bioacumulables).

## 12.6. Otros efectos adversos

### **Ácido Clorhídrico**

Acidificación de tierras y efluentes, los vapores generados son muy ácidos y corrosivos, más pesados que el aire y se extienden a lo largo del suelo.

---

## SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

#### Producto

Absorber el residuo con arena, tierra y arcilla. Los absorbentes contaminados se tratarán por un gestor autorizado, así como los envases usados y residuos.

El producto se eliminará de acuerdo con la normativa vigente y en concreto con:

- Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre, sobre los residuos y normativa que la trasponga.
- Directiva 94/62/CE, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases así como sus posteriores modificaciones y normativa que la trasponga.
- Decisión 2001/118/CE, de 16 de enero, que modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la Lista de Residuos
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y Reglamento que la desarrolla, R.D. 782/1998, de 30 de abril
- Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Así como cualquier otra regulación vigente en la Comunidad Europea, Estatal y Local, relativas a la eliminación correcta de este material y los recipientes vacíos del mismo.

Envases contaminados

Lavar los envases vacíos con abundante agua y tratar el efluente de la misma forma señalada anteriormente. Los envases vacíos y limpios pueden ser reutilizados en conformidad con las reglamentaciones existentes.

## SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

### - Transporte por tierra (ADR / RID)

14.1. Número ONU:	UN1789
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	ÁCIDO CLORHÍDRICO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	II
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles.
Información adicional:	<u>Código de restricción en túneles:</u> E <u>Nº de identificación de peligro:</u> 80

### - Transporte marítimo por barco (IMDG / IMO)

14.1. Número ONU:	UN1789
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	ÁCIDO CLORHÍDRICO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	II
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles.
Información adicional:	Sin datos disponibles
14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No aplicable.

### - Transporte aéreo (IATA / ICAO)

14.1. Número ONU:	UN1789
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	ÁCIDO CLORHÍDRICO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	II
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles.
Información adicional:	Sin datos disponibles

## SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

- Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias. ITC. MIE APQ-6 "Almacenamiento de líquidos corrosivos".

### 15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química para este producto.

## SECCIÓN 16. Otra información

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

### Modificaciones respecto a la revisión anterior:

Se han introducido cambios en los apartados: 2.2, 2.3, 7.1, 8.1, 9.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, 12.6 y 13.1.

### Abreviaturas y siglas:

H290: Puede ser corrosivo para los metales  
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves  
H335: Puede irritar las vías respiratorias.  
ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera)  
CE50: Concentración de efectos al 50%  
CL50: Concentración letal al 50%  
DL50: Dosis letal al 50%  
DNEL: Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido)  
Factor M: Factor Multiplicador  
FBC: Factor de bioconcentración  
IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)  
IBC: Intermediate Bulk Container (Contenedor intermedio para productos a granel)  
ICAO: International Civil Aviation Organization (Organización de Aviación Civil Internacional)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)  
IMO: International Maritime Organization (Organización Marítima Internacional)  
MARPOL 73/78: Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978 (Marpol: Polución Marina)  
mPmB: Muy persistentes / muy bioacumulables  
NOAEC: Non Observed Adverse Effects Concentration (Concentración de efectos adversos no observable)  
NOAEL: Non Observed Adverse Effects Level (Nivel sin efecto adverso observable)  
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo económicos  
ONU: Organización de las Naciones Unidas  
PBT: Persistentes / bioacumulables / tóxicas  
PNEC: Predicted no-effect concentration (Concentración prevista sin efecto)  
REACH: Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas  
RID: European Agreement for the International Transport of Dangerous Goods by Rail (Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril)  
VLA.EC: Valor límite ambiental – exposición de corta duración  
VLA.ED: Valor límite ambiental – exposición diaria  
VLB: Valor límite biológico

### Observaciones:

Para el transporte marítimo, la Ficha de Datos de Seguridad no necesita contener el Anexo con los Escenarios de Exposición que comienza en la página siguiente. El número total de páginas que se indica tiene en cuenta este Anexo.

## ANEXO: Escenarios de exposición

### ADIMENOS LÍQUIDO

#### Escenario de exposición 1

#### USO DE ACIDO CLORHÍDRICO Y FORMULACIONES POR LOS CONSUMIDORES

1. Título de escenario de exposición	
Uso de ácido clorhídrico y formulaciones por los consumidores	
Sector de uso (SU)	SU 21 (Usos por los consumidores: domicilios particulares)
Categoría de proceso (PROC)	No aplicable
Categoría de producto (PC)	PC 20 (Reguladores de pH, floculantes, precipitantes y neutralizantes) PC 21 (Productos químicos de laboratorio) PC 35 (Productos de lavado y limpieza, incluidos los productos que contienen disolventes) PC 37 (Productos químicos para el tratamiento de aguas) PC 38 (Productos de soldadura y fundentes)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC 8b (Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos) ERC 8e (Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos)
Procesos, tareas, actividades contempladas	Uso de la solución de HCl en una concentración máxima de 20% para fines mencionados anteriormente

2. Condiciones operacionales y medidas de prevención de riesgos	
2.1. Control de exposición de los trabajadores	
<b>Características de producto</b>	
Forma física del producto	Presión de vapor 0.5 – 10 kPa [OC4].
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre el porcentaje del producto hasta un 20% (a menos que se declare lo contrario) [G13].
Cantidades utilizadas	Máx. 500 ml por actividad
Frecuencia y la duración de utilización	Cubre las exposiciones diarias hasta 4 horas (a menos que se declare lo contrario) [G2]; hasta 5 veces / año.
Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores	No manipular a temperaturas superiores a 20 °C por encima de la temperatura ambiental [G15].
<b>Medidas de gestión de riesgo relacionadas con uso de consumidor</b>	
La sustancia puede causar efectos irritantes locales; sin efectos sistémicos. Por esa razón: utilizar siempre guantes de protección durante las actividades de manipulación y aplicación mencionadas en las categorías de producto anteriores.	
2.2. Control de exposición ambiental	
Características del producto	Presión de vapor del líquido, 0.5 – 10 kPa [OC4].
Cantidades utilizadas	No relevante
Frecuencia y duración del uso	360 días al año
Otras condiciones operacionales de uso que afectan a la exposición a riesgos ambientales	Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en plantas de tratamiento de aguas residuales industriales o municipales que incorporen tratamientos primarios y secundarios [W1].
Condiciones técnicas in-situ y medidas para reducir o limitar los vertidos a las aguas, a la atmósfera y al suelo	Se debería tener un plan ante derrames para garantizar que se dispone de medidas adecuadas para minimizar el impacto de las posibles emisiones [W2] Evitar fugas y la contaminación de suelos / agua producida por fugas. [S4]
Medidas de organización para evitar / limitar las emisiones	Se debería tener un plan ante derrames para garantizar que se dispone de medidas adecuadas para minimizar el impacto de las posibles emisiones. [W2]

Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales municipales	Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en plantas de tratamiento de aguas residuales industriales o municipales que incorporen tratamientos primarios y secundarios [W1].
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para su eliminación	Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en plantas de tratamiento de aguas residuales industriales o municipales que incorporen tratamientos primarios y secundarios [W1].
Condiciones y medidas relacionados con la recuperación externa de residuos	No relevante
Otras medidas de control ambiental	No relevante

### 3. Estimación de la exposición

#### 3.1 Salud

La exposición no ha sido contemplada ya que la sustancia solamente causa efectos dérmicos e inhalatorios locales sin efectos sistémicos.  
 Sin embargo, se han calculado para la mayoría de casos usando ConsExpo 4 asumiendo las siguientes condiciones de aplicación:

- Uso para eliminación de incrustaciones y cementos
- Soluciones 20% HCl en agua
- Duración: 8 horas
- Volumen de la habitación: 50 m<sup>3</sup>
- Rango de ventilación: 2 x hora

Resultados:  
 Inhalación – concentración media por evento: 15 mg/m<sup>3</sup>  
 Inhalación – concentración media en un día de exposición: 5 mg/m<sup>3</sup>  
 Inhalación – media anual: 0.03 mg/m<sup>3</sup>/día

Esta captación por inhalación es muy poco probable que suceda, ya que la sustancia comenzará inmediatamente a irritar cuando entra en el tracto inhalatorio.  
 Dérmico – carga: 465 mg/cm<sup>2</sup>  
 Dérmico – agudo (interno) dosis: 0.016 mg/kg  
 Dérmico – crónico (interno) dosis: 0.00008 mg/kg/día

Una carga cutánea tan alta es poco probable, pero asumiendo que ocurre, el usuario habrá reaccionado ante la sensación de quemazón / picazón en la piel y se empezará automáticamente a usar guantes.

#### 3.2. Medio ambiente

La sustancia se disocia en contacto con el agua, el único efecto es el efecto del pH, por lo tanto, después del tratamiento en la planta de aguas residuales (STP) se considera que la exposición es insignificante y sin riesgos. Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para los humanos y el medio ambiente está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

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

#### 4.1. Salud

-----

#### 4.2. Medio Ambiente

La sustancia se disocia con el agua y el único efecto es el pH. En la emisión vía plantas municipales de tratamiento se asume que la dilución junto con el efecto de neutralización es suficiente para proteger los ecosistemas acuáticos. En suelos el HCl y sus formulaciones son neutralizados por los compuestos orgánicos e inorgánicos del suelo.

## GLOSARIO

ConsExpo:	Modelo de exposición y captación del consumidor (Consumer Exposure and Uptake Models)
ECETOC TRA:	Herramienta de Evaluación de Riesgo dirigida proporcionada por ECETOC - Centro Europeo de Ecotoxicología y Toxicología de las Sustancias Químicas (Targeted Risk Assessment Tool provided by ECETOC - European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals)
EDAR:	Estación depuradora de aguas residuales
GES:	Escenario de Exposición genérico (Generic Exposure Scenario)
LEV :	Ventilación local por extracción (Local Exhaust Ventilation)
PPE:	Equipo de protección individual (Personal protection equipment)
RCR:	Relación de Caracterización del Riesgo
RMM:	Medidas de Gestión de Riesgos (Risk Management Measures)
SCOEL:	Comité Científico de Límites de Exposición Ocupacionales (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits)
STP:	Planta depuradora municipal de aguas (Sewage Treatment Plant)
TRA:	Evaluación de Riesgos Dirigida (Targeted Risk Assessment)
TWA:	Tiempo promedio ponderado (Time weighted average)
UI:	Usuario intermedio (Downstream User)