

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

M49070 - CHILE - MS



## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

NÚMERO HDS: M49070  
Versión: 11

Fecha de versión:

13 Junio 2023

### Sección 1: Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa

#### 1.1 Identificador del producto:

Cloruro Férrico en Solución al 42 %

#### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso:

**Usos recomendados:** Coagulante usado en el tratamiento de aguas residuales, agua industrial y agua potable. Acondicionador de lodo antes de la filtración. Agente lixiviador, para obtener y purificar molibdeno, para reducir los metales pesados como el arsénico, para causar la erosión y tratar superficies de metal.

**Restricciones de uso:** No se recomienda ningún uso distinto al identificado anteriormente.

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

**Nombre del proveedor:** OCCIDENTAL CHEMICAL CHILE LIMITADA

**Dirección del proveedor:** Avenida Rocoto 2625, Sector Industrial CAP, Talcahuano-Chile

**Número de teléfono del proveedor:** (56-2) 2718 5060

(56-2) 2718 5080

**Dirección electrónica del proveedor:** ventaschile@oxy.com

#### 1.4 Teléfono de emergencia:

PLANTA OXYCHILE TALCAHUANO

(56) 800 411 212

(56-41) 256 5503

(56-41) 254 4976

CITUC QUÍMICO: (56-2) 2247 3600 (emergencias químicas)

### Sección 2: Identificación del peligro o los peligros

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

## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

NÚMERO HDS: M49070  
Reemplaza Fecha (Chile): 16 Mayo 2022

Fecha de versión: 13 Junio 2023  
Versión: 11

<b>Peligros físicos:</b>	Categoría 1: puede ser corrosivo para los metales
<b>Corrosión/irritación del ojo:</b>	Categoría 1
<b>Corrosión/irritación de la piel:</b>	Categoría 2
<b>Toxicidad aguda - oral:</b>	Categoría 4

### 2.2 Elementos de la etiqueta

**Pictogramas de peligro:** Corrosivo; Signo de exclamación



**Palabra de advertencia:** PELIGRO

#### Indicaciones de peligro:

H290 – Puede ser corrosivo para los metales  
H302 – Nocivo en caso de ingestión  
H315 - Provoca irritación cutánea  
H318 – Provoca lesiones oculares graves

#### Consejos de prudencia:

P234 - Conservar sólo en el recipiente original  
P264 + P265 - Lavarse cuidadosamente las manos y la piel expuesta y la ropa después de la manipulación. No tocarse los ojos  
P270 - No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto  
P280 - Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos  
P301 + P317 - EN CASO DE INGESTIÓN: Buscar ayuda médica  
P330 - Enjuagarse la boca  
P302 + P352 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua  
P321 - Tratamiento específico (véase en la sección 4 de la hoja de datos de seguridad)  
P362 + P364 - Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar  
P305 + P354 + P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado  
P305 + P317 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Buscar ayuda médica  
P406 - Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente con revestimiento interior resistente  
P501 - Eliminar el contenido/recipiente conforme a las reglamentaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales

### 2.3 Otros peligros

Peligros de la Autoclasiicación SGA de la Empresa no Mencionados de Otra Manera

- H317 – Puede provocar una reacción cutánea alérgica

Peligros físicos significativos no mencionados en la clasificación SGA

- El cloruro férrico puede reaccionar con metales para formar gas hidrógeno inflamable y potencialmente explosivo

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

**NÚMERO HDS:** M49070  
**Reemplaza Fecha (Chile):** 16 Mayo 2022

**Fecha de versión:** 13 Junio 2023  
**Versión:** 11

**Sección 3: Composición/información sobre los componentes**

**3.1 Sustancias** No aplica

**3.2 Mezclas**

Componentes	Denominación química sistemática	Nombre común o genérico	Número CAS	Número EINECS:	Rango de Concentración
Agua	Monóxido de dihidrógeno	Agua	7732-18-5	231-791-2	55-65
Cloruro Férrico	Tricloruro de Hierro	Cloruro Férrico	7705-08-0	231-729-4	35-45

**Notas:** Clasificada de acuerdo con la Resolución 777 de 16 de agosto de 2021 de Aprueba Listado Oficial de Clasificación de Sustancias, según artículo 6 del Decreto Supremo No. 57, de 2019: Publicado en el Diario Oficial de Chile: 23 de agosto de 2021.

Componentes	Códigos de clase y categoría de peligro	Códigos de indicaciones de peligro	Límites de concentración específicos y factores M	Notas
Agua 7732-18-5	No está clasificado	No está clasificado	No aplica	No aplica
Cloruro Férrico 7705-08-0	Met. Corr. 1 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1	H290 H302 H315 H318	No aplica	No aplica

**Sección 4: Primeros auxilios****4.1 Descripción de los primeros auxilios**

**Inhalación:** EN CASO DE INHALACIÓN: busque ayuda médica si no se siente bien.

**Contacto con la piel:** SI EN CONTACTO CON LA PIEL: Lavar bien con mucho agua. En caso de irritación cutánea o sarpullido: buscar ayuda médica. Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

**Contacto con los ojos:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Busque ayuda médica.

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

**NÚMERO HDS:** M49070 **Fecha de versión:** 13 Junio 2023  
**Reemplaza Fecha (Chile):** 16 Mayo 2022 **Versión:** 11

---

**Ingestión:** EN CASO DE INGESTIÓN: Buscar ayuda médica. Enjuagarse la boca. Tratamiento específico (consulte las «Notas para el médico» en la Sección 4 de la Hoja de datos de seguridad a continuación).

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

La vía de exposición principal es la ingestión, que puede ocasionar toxicidad sistémica significativa. Tras la exposición dérmica, ocular, o por inhalación, las lesiones localizadas son las lesiones más comunes.

**Efectos agudos previstos:**

**Inhalación (Respiración):** Puede causar irritación de vías respiratorias con tos, sofocación, dolor y posiblemente quemaduras de las membranas mucosas.

**Piel:** Causa irritación en la piel. Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

**Ojos:** Daño ocular grave. La exposición de los ojos puede causar irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema corneal y quemadura de la córnea.

**Ingestión:** La exposición por ingestión puede causar irritación, náuseas, vómitos y toxicidad sistémica. La ingestión de más de 20 mg / kg de hierro elemental puede causar síntomas y debe ser evaluado para el tratamiento. La ingestión de más de 60 mg / kg de hierro elemental se asocia con toxicidad significativa pediátrica y de adultos y con frecuencia resulta en la muerte si no se trata.

**Efectos retardados previstos:**

El contacto prolongado con los ojos puede causar descoloración marrón. La exposición repetida o alta puede llevar a una acumulación excesiva de hierro en el organismo, causando náuseas, dolor de estómago, vómitos y estreñimiento. La ingesta excesiva de hierro crónica puede conducir a la hemosiderosis con posibles daños en el hígado y el páncreas.

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban aplicarse inmediatamente****Notas especiales para un médico tratante:**

En caso de ingestión, solicitar atención médica, seguir el protocolo para potencial intoxicación con hierro. Ingestiones <20 mg Fe /kg a menudo son asintomáticas y no requieren tratamiento. Las dosis de 20-60 mg Fe/kg puede causar síntomas moderados. Ingestiones mayores que 60 mg Fe/kg producen una intoxicación grave y son a menudo letales si no se otorga un tratamiento adecuado. Los niveles de hierro sérico se deben obtener al menos 4 horas después de la ingestión. Los niveles obtenidos sobre 6 horas después de la ingestión pueden subestimar la toxicidad. Puede indicarse la Inducción del vómito si se sabe que la ingestión ha ocurrido no más de dos horas antes. Sin embargo, este modo de descontaminación, así como lavado gástrico y carbón activado son relativamente ineficaces. El antídoto específico para los casos moderados a severos es desferoxamina. Las indicaciones se basan en parámetros clínicos y de laboratorio. (Conmoción, alteración del estado mental, síntomas gastrointestinales persistentes, acidosis metabólica, el nivel de hierro sérico > 500 mcg / dl, o dosis estimada superior a 60 mg de hierro elemental por kg de peso corporal.) Iniciar la terapia de quelación si el nivel de hierro sérico no está disponible o se considera poco fiable, y el paciente tiene síntomas. La excreción del complejo de hierro desferoxamina da como resultado una orina de color rosa-rojo en aproximadamente el 70% de los casos con niveles de hierro sérico tóxicos, llamados clásicamente orina de color rosa. Consulte con un centro de toxicología para una adecuada dosificación ya que un tratamiento excesivo puede causar el síndrome de dificultad respiratoria. Informar al médico sobre las características del producto y vías de contacto. Presentar esta Hoja de Datos de Seguridad al momento de la atención.

No se conocen interacciones con otros productos químicos que aumenten la toxicidad.

Condiciones médicas agravadas por la exposición: No disponible.

Como mínimo, al tratar al personal, debe usarse suficiente equipo de protección personal para prevenir la transmisión de agentes patógenos por sangre. No usar método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia (corrosiva): proporcionar la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.

## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

NÚMERO HDS: M49070 Fecha de versión: 13 Junio 2023  
Reemplaza Fecha (Chile): 16 Mayo 2022 Versión: 11

---

### Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

---

#### 5.1 Medios de extinción

**Medios de extinción apropiados:** Usar los medios de extinción correspondientes para el fuego circundante.

**Medios de extinción no apropiados:** No se identifican restricciones de agentes extinguidores para la sustancia.

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

Contener el agente de extinción mezclado con este producto para evitar su ingreso al alcantarillado, al subsuelo o a aguas superficiales y también para evitar fuentes de contaminación.

El cloruro férrico puede reaccionar con metales para formar gas hidrógeno inflamable y potencialmente explosivo. Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: Durante un incendio puede descomponerse emitiendo gases corrosivos/tóxico. ácido clorhídrico.

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

Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. Puede ser necesario el empleo de ropa protectora contra corrosivos (ej. guantes de nitrilo neopreno o cloruro de polivinilo (PVC)) Puede ser necesario el empleo de ropa protectora contra corrosivos (ej. guantes de nitrilo neopreno o cloruro de polivinilo (PVC)).

Retire los recipientes del área del incendio si fuera posible hacerlo sin riesgo para el persona. Mantener alejadas a las personas no indispensables, aislar el área de peligro y controlar el acceso a la misma. Use agua para enfriar recipientes y estructuras que hayan estado expuestos al fuego y para proteger al personal. Extraiga el residuo del agua del suministro y sumideros (ver Sección 6 del HDS -hoja de datos sobre seguridad).

SENSIBILIDAD A IMPACTO MECÁNICO: No sensible.

SENSIBILIDAD A DESCARGA ESTÁTICA: Desconocido.

LIMITE INFERIOR DE IGNICION: No disponible.

LIMITE SUPERIOR DE COMBUSTION: No disponible.

Punto de inflamación: No hay información disponible.

Temperatura de ignición espontánea: No disponible.

---

### Sección 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido/derrame accidental

---

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

**Para el personal que no forma parte del equipo de emergencia:**

Evacuar el área. Evitar respirar los vapores y evitar cualquier contacto con la piel. Proceder de acuerdo con el plan de emergencia del lugar de trabajo.

**Para el personal de emergencia:**

Asegúrese de tener una ventilación adecuada, especialmente en las áreas confinadas. Evite inhalar niebla, vapor o atomización. Evite contacto con la piel y los ojos. Aislar la zona. Mantener alejado al personal innecesario y que

---

## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

NÚMERO HDS: M49070 Fecha de versión: 13 Junio 2023  
Reemplaza Fecha (Chile): 16 Mayo 2022 Versión: 11

---

no entren en la zona. Use equipo de seguridad adecuado. Para obtener información adicional, consulte la sección 8, "Controles de exposición y protección personal. Consulte la Sección 7, Manipulación, para otras medidas de precaución.

Evacúe al personal prescindible y retire todas las fuentes de ignición. Evitar que el material y la escora entren en alcantarillas y vías fluviales si se pueden hacer bien con seguridad antes del lanzamiento. Contener completamente los derrames de sustancias con sacos de arena, diques de contención, etc. Si es posible, sellar los contenedores que presenten filtraciones, transferirlos o colocarlos dentro de otros contenedores de mayor volumen. Utilizar herramientas resistentes a corrosivos.

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evite la penetración en el subsuelo. Si ocurrió contaminación de suelos, es recomendable excavar y retirar todo el material con producto hasta llegar a capas de suelo limpias. Transferir a camiones para su tratamiento posterior. Disponer de los residuos como lo indica la sección 13 de la presente HDS.

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

Recicle o deseche conforme a los reglamentos.

Se debe colocar diques alrededor de todos los tanques de almacenamiento para confinar su contenido en caso de derrame o rotura del tanque. Estos deben ser capaces de confinar un volumen igual a la capacidad del tanque, además de un volumen adicional adecuado como factor de seguridad. Revise las reglamentaciones antes de proceder con la construcción.

**Recuperación:** Contenga cualquier derrame. Contener toda el agua contaminada para su posterior remoción y tratamiento. Si es posible recuperar el producto (empleando sistema de bombeo o absorción con material inerte). El producto recuperado se puede disponer en recipientes apropiados y compatibles (PVC, fibra de vidrio o similar), cerrar bien y etiquetar.

**Neutralización:** El líquido residual se neutraliza con cal, ceniza de soda o Neutracid III (en todos los casos, proceder con cuidado). Ajustar el pH entre 6 y 8. Si es necesario mezclar con material inerte para absorber los líquidos, recoger con pala y depositar en envases apropiados. Cerrar y etiquetar. Si fuera necesario, enjuagar con agua abundante. Advertencia: la piedra caliza y la ceniza de soda se convierten en CO<sub>2</sub>; se debe proporcionar ventilación en áreas cerradas.

**Disposición final:** Para la eliminación de residuos, véase la sección 13.

Disponer de acuerdo a lo establecido por el Decreto Supremo 148.

### 6.4 Referencias a otras secciones

Para indicaciones sobre el tratamiento de residuos, véase sección 13.

## Sección 7: Manipulación y almacenamiento

---

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

Eliminar materiales fáciles de combustionar. Tome precauciones para evitar la mezcla con combustible o materiales incompatibles. Proteger los envases del daño físico.

**Medidas operacionales y técnicas:** Las fuentes de lavaojos de emergencia y duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata. Para realizar trasvasijos, usar dispositivos adecuados y seguros, nunca succionar con la boca. Disponer de elementos para la contención de derrames y de filtraciones. Procurar que no existan filtraciones en los envases y que todos estén etiquetados. Evitar altas temperaturas y humedad. El contacto con metales puede liberar hidrógeno gaseoso inflamable.

**Otras precauciones:** Los recipientes pueden explotar cuando se calientan.

**Prevención del contacto:** Mantenga el producto únicamente en el envase original o en un envase compatible con el producto (consulte la Sección 7 - Condiciones de almacenamiento seguro). Lavar minuciosamente la piel y

---

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

**NÚMERO HDS:** M49070 **Fecha de versión:** 13 Junio 2023  
**Reemplaza Fecha (Chile):** 16 Mayo 2022 **Versión:** 11

ropa contaminada luego de la manipulación. No comer, beber ni fumar cuando se usa este producto. Usar guantes y vestimenta de protección y protección para los ojos y la cara. Utilizar la protección personal recomendada en la Sección 8.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

Mantener alejado del calor. Los recipientes cerrados pueden explotar o romperse al ser expuestos al calor extremo (fuego). Almacénelo en recipientes cerrados y debidamente etiquetados. Mantenga en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Almacene a menos de 63 C. Proteja de daños físicos.

**Medidas técnicas:** No hay información disponible.

**Sustancias y mezclas incompatibles:** Separe de oxidantes fuertes, peróxidos y ácidos fuertes; Puede formar gases tóxicos si entra en contacto con ácidos y bases; La reacción con metales puede formar gas hidrógeno (gas inflamable); Reacciona violentamente con metales alcalinos sodio o potasio, compuestos orgánicos, explosivos, agentes oxidantes energéticos

**Material de envase y/o embalaje:** No almacene en recipientes de metal. Se puede usar plástico de alta densidad, fibra de vidrio reforzado con poliéster u otro material resistente, teflón o acero revestido de caucho para almacenamiento. Proteja del daño y mantenga separado de sustancias incompatibles.

**7.3 Usos específicos finales**

Fuera de los usos indicados en la sección 1.2 no se previenen aplicaciones finales adicionales.

**Sección 8: Controles de exposición/protección personal****8.1 Parámetros de control****Valores límites (normativa nacional DS 594)**

Componentes	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA
Cloruro Férrico	No establecido	No establecido	No establecido

**Valores límites (normativa internacional)**

Componentes	ACGIH TWA	ACGIH STEL	ACGIH CEILING	LER de NIOSH	OSHA TWA (anulado)	OSHA STEL (anulado)	OSHA TECHO (anulado)
Cloruro Férrico	1 mg/m <sup>3</sup> as Fe	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**8.2 Controles de la exposición****8.2.1 Controles técnicos apropiados:**

Utilizar sistemas cerrados cuando sea posible.

**8.2.2 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal****Protección de los ojos y cara:**

Gafas protectoras contra sustancias químicas. En lugares donde exista la posibilidad de salpicaduras o

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

<b>NÚMERO HDS:</b>	M49070	<b>Fecha de versión:</b>	13 Junio 2023
<b>Reemplaza Fecha (Chile):</b>	16 Mayo 2022	<b>Versión:</b>	11

pulverizados, utilizar una careta de protección además de gafas protectoras contra químicos.

**Protección de la piel:**

Utilizar ropa de protección para reducir al mínimo el contacto con la piel de nitrilo, neopreno o PVC y botas de nitrilo, neopreno o PVC (resistentes a los corrosivos).

**Protección de las manos:**

Use guantes apropiados resistentes a los productos químicos. Si el contacto con los antebrazos es probable, use guantes de estilo guantelete.

Tipos de materiales de protección: nitrilo. cloruro de polivinilo (PVC). neopreno.

**Otras:**

Sensibilizante cutáneo, Categoría 1. Puede causar una acción alérgica en la piel

**Protección Respiratoria:**

Se requieren cartuchos para gas ácido con filtros N95 cuando puedan generarse emanaciones o vapor. Si se produce irritación ocular, se debe utilizar una máscara de tipo de rostro completo.

**Peligros térmicos::**

No aplica.

**8.3 Controles de exposición medioambiental**

Cumplir con la legislación medio ambiental. Mantener alejado de suministros de agua y desagües.

**Sección 9: Propiedades físicas y químicas****9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

<b>Aspecto:</b>	Fluido opaco, no viscoso
<b>Olor:</b>	Penetrante, leve
<b>pH:</b>	<1
<b>Punto de fusión/Punto de congelación:</b>	-9 °C
<b>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:</b>	No se dispone de datos
<b>Punto de inflamación:</b>	No hay información disponible.
<b>Tasa de evaporación:</b>	No disponible
<b>Inflamabilidad (sólido, gas):</b>	No disponible
<b>Presión de vapor:</b>	40 mmHg @ 20 °C
<b>Densidad de vapor:</b>	No aplica
<b>Densidad relativa:</b>	1,405 a 1,485 g/cc
<b>Solubilidad (es):</b>	Solubilidad en agua
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/ agua:</b>	No disponible
<b>Temperatura de ignición espontánea:</b>	No disponible
<b>Temperatura de descomposición:</b>	No disponible
<b>Viscosidad:</b>	No disponible

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

NÚMERO HDS: M49070 Fecha de versión: 13 Junio 2023  
 Reemplaza Fecha (Chile): 16 Mayo 2022 Versión: 11

**Propiedades explosivas:** No se aplica  
**Propiedades comburentes:** No disponible  
**9.2 Información adicional**  
**Temperatura de ignición:** No disponible  
**Volatilidad:** No existen datos disponibles  
**Corrosión:** Corrosivo para los metales

**Sección 10: Estabilidad y reactividad****10.1 Reactividad**

Corrosivo para los metales. Reaccionará con algunos metales formando gas hidrógeno inflamable.

**10.2 Estabilidad química:**

Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

Reacciona violentamente con metales alcalinos sodio o potasio, compuestos orgánicos, explosivos, agentes oxidantes energéticos.

**10.4 Condiciones que deben evitarse**

Evitar temperaturas extremas; materiales y sustancias incompatibles.

**10.5 Materiales incompatibles**

Separar de oxidantes fuertes, peróxidos y ácidos fuertes. Puede formar gases tóxicos si entra en contacto con ácidos y bases. La reacción con metales puede formar gas hidrógeno (gas inflamable). Reacciona violentamente con metales alcalinos sodio o potasio, compuestos orgánicos, explosivos, agentes oxidantes energéticos.

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

No combustible, la sustancia en sí no arde, pero pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y / o tóxicos.

**Sección 11: Información toxicológica****11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

<b>Sustancia:</b>	<b>LD50 Oral</b>	<b>LD50 Dérmico</b>	<b>LC50 Inhalación</b>
CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %	No se dispone de datos sobre el producto en sí	No se dispone de datos sobre el producto en sí	No se dispone de datos sobre el producto en sí

<b>Componentes</b>	<b>DL50, oral</b>	<b>DL50, dérmica -</b>	<b>CL50, inhalación</b>
Cloruro Férrico	450 mg/kg (Rata)	No se dispone de datos	No se dispone de datos

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

**NÚMERO HDS:** M49070 **Fecha de versión:** 13 Junio 2023  
**Reemplaza Fecha (Chile):** 16 Mayo 2022 **Versión:** 11

---

**Corrosión o irritación cutáneas:**

En la bibliografía hay tres (3) informes de estudios de irritación cutánea en conejos, dos (2) de los estudios informan que el cloruro férrico es un irritante cutáneo y un (1) estudio informa que no es irritante (SIDS [2008], IUCLID [2000]). Puede causar irritación grave o quemaduras graves. Los síntomas incluyen enrojecimiento, quemazón, hormigueo y/o dolor.

**Lesiones o irritación ocular graves:**

Provoca daños oculares graves. La exposición de los ojos puede causar irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema corneal y quemadura de la córnea. El contacto prolongado con los ojos puede causar conjuntivitis y coloración marrón. Estudios en conejos identificaron que tras la exposición en los ojos de una solución de 40 % p/p de cloruro férrico en agua puede causar corrosión en los ojos después de periodos prolongados.

**Sensibilización respiratoria o cutánea:**

Se reportó sensibilidad por contacto al hierro y prueba de parche positiva a una solución de cloruro férrico al 2 % en un matricero de raza blanca de 66 años. El historial de 5 años de dermatitis alérgica de contacto del paciente no estuvo asociado a ninguna otra exposición a metales. Este es el segundo caso documentado de sensibilización alérgica de contacto al hierro. Además, se sabe que las soluciones de cloruro férrico que contienen impurezas como el níquel producen sensibilización cutánea.

**Mutagenicidad en células germinales:**

No disponible.

**Carcinogenicidad:**

Este producto no está clasificado como carcinógeno por NTP, OSHA o IARC. Además, estudios de carcinogenicidad (durante 2 años protocolo OCDE 451) señalados por ECHA, señalan que no existen pruebas de que el cloruro férrico tenga propiedades cancerígenas en ratas.

**Toxicidad para la reproducción:**

Posible riesgo para la reproducción, ya que indicios limitados de que el cloruro de hierro puede dañar el sistema reproductor masculino (conteo de esperma disminuida) y afectar la fertilidad femenina en los animales. Ratones machos maduros expuestos a dosis bajas de cloruro férrico durante un corto período muestran una disminución en la calidad del esperma.

No es clasificado como tóxico teratógeno o tóxico reproductivo según criterios del SGA.

**Toxicidad específica en determinados órganos– exposición única:**

En los estudios disponibles de cloruro férrico, no se observaron mortalidad en ratas después de una exposición de 8 horas a una atmósfera saturada de aerosol generado a partir de una solución acuosa al 40 % de cloruro férrico.

**Toxicidad específica en determinados órganos – exposición repetida:**

El contacto prolongado con los ojos puede causar conjuntivitis y coloración marrón. La exposición repetida o alta puede llevar a una acumulación excesiva de hierro en el organismo, causando náuseas, dolor de estómago, vómitos y estreñimiento. Estudios toxicológicos en ratas muestran que no ocurrió ningún cambio en la ganancia de peso corporal o el peso del hígado. Las pruebas con preparaciones mitocondriales tomadas desde el hígado mostraron que la presencia de FeCl<sub>3</sub> estimula oxidación del colesterol. El envenenamiento crónico con hierro puede dañar el hígado.

**Peligro de aspiración:**

No clasificado como peligro de aspiración según los criterios del SGA.

**11.2 Información sobre posibles vías de exposición****Inhalación:**

La inhalación de sales férricas como polvos y nieblas es irritante para las vías respiratorias, causando irritación de la nariz, la garganta y el pulmón, opresión en el pecho y los pulmones y/o dificultad en la respiración.

**Contacto con la piel:**

Causa irritación en la piel. Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

**Contacto ocular:**

Daño ocular grave. La exposición de los ojos puede causar irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis,

## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

NÚMERO HDS: M49070 Fecha de versión: 13 Junio 2023  
Reemplaza Fecha (Chile): 16 Mayo 2022 Versión: 11

---

edema corneal y quemadura de la córnea.

### Ingestión:

La exposición por ingestión puede causar irritación, náuseas, vómitos y toxicidad sistémica. La ingestión de más de 20 mg / kg de hierro elemental puede causar síntomas y debe ser evaluado para el tratamiento. La ingestión de más de 60 mg / kg de hierro elemental se asocia con toxicidad significativa pediátrica y de adultos y con frecuencia resulta en la muerte si no se trata.

### 11.3 Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Condiciones médicas agravadas por la exposición: No disponible.

### 11.4 Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Riesgo de lesiones oculares graves.

Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Causa irritación en la piel.

La inhalación de sales férricas como polvos y nieblas es irritante para las vías respiratorias, causando irritación de la nariz, la garganta y el pulmón, opresión en el pecho y los pulmones y/o dificultad en la respiración.

Puede causar quemaduras en la boca, garganta y estómago. Algunos síntomas son dolor de garganta, úlceras, vómito y diarrea. En casos graves puede esperarse que provoque daño al hígado, coma y muerte después de tres días.

### 11.5 Efectos interactivos

No se conocen interacciones con otros productos químicos que aumenten la toxicidad.

### 11.6 Ausencia de datos específicos

No disponible.

### 11.7 Información sobre la mezcla en relación con la sustancia

Ver composición de la mezcla en la Sección 3.

### 11.8 Información adicional

DISRUPCIÓN ENDOCRINA: Ni el producto ni ninguno de sus ingredientes que pudieran estar presentes en una concentración igual o superior al 0,1 % en peso se incluyen en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado 1 del Reglamento (UE) 2020/878 por sus propiedades de alteración endocrina, por lo que no se trata de una sustancia con propiedades de alteración endocrina.

---

## Sección 12: Información Ecotoxicológica

---

### 12.1 Toxicidad:

#### Toxicidad aguda:

Toxicidad para los peces:

- L.MACROCHIRUS (CL50 , 96 hr) = 20.26 mg / Lt .
- CL50, Piscardo (Pimephales promelas)( CL50 , 96 hr) = 21.84 mg / Lt .

Toxicidad en invertebrados:

- DAPHNIA MAGNA (CL50, 48 hr) = > 1.000 ppm
- Piscardo (Pimephales promelas)(CL50) = > 1.000 ppm

OTRA TOXICIDAD:

Efectos sobre los micro-organismos acuáticos parecen estar relacionados con el pH del medio de prueba, que

---

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

**NÚMERO HDS:** M49070 **Fecha de versión:** 13 Junio 2023  
**Reemplaza Fecha (Chile):** 16 Mayo 2022 **Versión:** 11

---

disminuye a medida que se añade más hierro. Se observó una inhibición de la respiración celular en la biomasa de lodos activados, con una CL50 de 500 mg FeCl<sub>3</sub> / L (equivalente a aproximadamente 170 mg de Fe (III) / L) Puede ser perjudicial para el medio ambiente acuático debido a la desviación del pH causando un efecto toxico en peces, volviéndose peligroso incluso en forma diluida  
Además, puede acidificar los suelos y las aguas por un tiempo indeterminado

**Toxicidad crónica:**

No disponible

**12.2 Persistencia y degradabilidad**

No disponible.

**12.3 Potencial de bioacumulación**

Puede ocurrir; ya que existe evidencia de que el hierro es bioacumulable.

**12.4 Movilidad en el suelo**

No hay información disponible.

**12.5 Otros efectos adversos**

El producto no es clasificado como tóxico para los organismos acuáticos, según criterios del GHS. Puede ser perjudicial para el medio ambiente acuático debido a la desviación del pH causando un efecto toxico en peces, volviéndose peligroso incluso en forma diluida. Puede colorear el agua y los suelos (más persistente). Si se hidroliza se forman precipitados de hidróxido férrico (pH 5-7), Por lo que disminuye el pH del agua. si existen fosfatos, pueden formarse complejos de fosfatos metálicos. Resultados de la valoración PBT y mPmB: No se aplica a las sustancias inorgánicas.

---

**Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación**

---

**13.1 Métodos para el tratamiento de residuos****Envases y métodos que deben utilizarse para el tratamiento de residuos:**

Métodos para el tratamiento de residuos: El residuo puede ser considerado "peligroso", según DS 148: Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, artículo 18, lista II (código II.16) Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida. En caso que la sustancia esté contaminada, se debe reevaluar su peligrosidad. Es responsabilidad del generador del residuo identificar su nivel de peligrosidad, manipularlo y eliminarlo adecuadamente cumpliendo con la legislación nacional vigente. Métodos para disponer de sustancia/residuos/desechos de acuerdo a normativa chilena: Disponer de acuerdo a lo establecido en el DS 148. Métodos para disponer envases/embalajes de acuerdo a normativa chilena: Disponer los envases según políticas internas de la empresa, según lo establecido en el DS 148. Disponer de acuerdo a lo establecido por el Decreto Supremo 148.

**Propiedades físicas y químicas que pueden influir en los eventuales procesos:**

Tomar las precauciones necesarias, ya que el residuo es corrosivo para metales.

**Prohibición de vertido en aguas residuales:**

No permita que el producto entre en los desagües. Debe evitar la descarga al medio ambiente.

**Otras precauciones especiales:**

Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible.




El residuo puede ser considerado peligroso, según Decreto Supremo 148 (DS 148): Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Es responsabilidad del generador del residuo identificar su nivel de peligrosidad,

**CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

NÚMERO HDS: M49070 Fecha de versión: 13 Junio 2023  
 Reemplaza Fecha (Chile): 16 Mayo 2022 Versión: 11

manipularlo y eliminarlo adecuadamente cumpliendo con la legislación nacional vigente.

**Sección 14: Información relativa al transporte**

	Transporte Terrestre	Transporte Marítima	Transporte Aérea
<b>Regulaciones:</b>	DS 298	IMDG	IATA
<b>14.1 Número ONU</b>	2582	2582	2582
<b>14.2 Designación oficial para el transporte de las Naciones Unidas</b>	CLORURO FERRICO EN SOLUCION	CLORURO FERRICO EN SOLUCION	CLORURO FERRICO EN SOLUCION
<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte</b>	8	8	8
			
<b>14.4 Grupo de embalaje</b>	III	III	III
<b>14.5 Peligros para el medio ambiente</b>	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible
<b>14.6 Precauciones particulares para los usuarios</b>	ver sección 12		
<b>14.7 Transporte a granel de acuerdo a instrumentos de la Organización Marítima Internacional</b>	Cloruro férrico en solución Tipo de buque: 3 Categoría de contaminación: Y.		

**Sección 15: Información reglamentaria****15.1 Regulaciones nacionales**

- DS 57 [vigente]:** Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
- NCh2463 [vigente]:** Sustancias corrosivas-Cloruro férrico en solución-Disposiciones de seguridad para el transporte.
- DS40 [vigente]:** Modifica el Decreto supremo N° 298, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos".
- DS298 [vigente]:** Reglamento de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
- DS N°43 [vigente]:** Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

**NÚMERO HDS:** M49070 **Fecha de versión:** 13 Junio 2023  
**Reemplaza Fecha (Chile):** 16 Mayo 2022 **Versión:** 11

---

**RES. EX. N° 408 [vigente]:** Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud.

**Resolución N° 777 [2021]:** Listado oficial de clasificación de sustancias, según artículo 6° del DS N° 57, de 2019, del ministerio de salud.

**NCh2979 [vigente]:** Sustancias peligrosas – Segregación y embalaje/envase en transporte terrestre.

### 15.2 Regulaciones Internacionales

**NFPA 704, 2022:** Sistema normativo para la identificación de los riesgos de materiales para respuesta a emergencias.

**USA:** Sustancias Peligrosas - Clasificación.

**OSHA:** Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

**NIOSH:** Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**ACGIH:** Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.

**GHS:** Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

**REACH:** Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento europeo y del consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos.

**CLP:** Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo y del consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

**ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78:** Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.

**CÓDIGO IMSBC:** Código Marítimo Internacional de cargas sólidas a granel.

**CODIGO IMDG:** Mercancías peligrosas marítimas internacionales.

**CODIGO IATA:** Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

---

## Sección 16: Otras informaciones

---

### Control de cambios:

06/08/2016: Razones para la Revisión (CHILE): Nuevo formato de la Hoja de dato de seguridad de acuerdo a la NCh 2245.2015.

30/11/2016: Se eliminan subtítulos numerados, se modifican títulos, modifica orden de subtítulos y se añade Sección 16, Abreviaturas y acrónimos.

26/12/2016: Se actualiza Sección 12.

01/03/2017: Se modifica título de sección 1 y se incorpora la fila Regulaciones en Sección 14.

17/08/2017: Se actualiza Sección 15.

---

## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

**NÚMERO HDS:** M49070 **Fecha de versión:** 13 Junio 2023  
**Reemplaza Fecha (Chile):** 16 Mayo 2022 **Versión:** 11

---

01/05/2018: Se actualiza las secciones 2-3-6-12 y 15.

09/10/2018: Se actualiza formato sección 1.

29/04/2019: Se actualizan las secciones 1 y 2, correspondiente a la dirección del proveedor y pictograma de la NCh2190.

09/02/2022:

09/02/2022:

- Logotipo revisado de la empresa: encabezado de la SDS
- Clasificada de acuerdo con la Resolución 777 de 16 de agosto de 2021 de Aprueba Listado Oficial de Clasificación de Sustancias, según artículo 6 del Decreto Supremo No. 57, de 2019: Publicado en el Diario Oficial de Chile: 23 de agosto de 2021: VER SECCIONES 2 y 3

16/05/2022:

- Se actualiza de acuerdo con los requisitos y formatos exigidos por Decreto 57 reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas

13/06/2023:

- Se realiza revisión y modificación de formato de acuerdo a lo exigido en el DS57
- Se actualizan regulaciones nacionales e internacionales (sección 15)

### Abreviaturas y acrónimos:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

CL50 : Concentración Letal del 50% de la muerte de los individuos en estudio

LC50: Concentración Letal Media

LD50: Dosis Letal Media

LC50: Concentración Letal Media

CAS: Servicios de resúmenes químicos

IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer

IATA: Asociación de Tráfico Aéreo Internacional para embarque de carga

IDLH: Inmediatamente peligroso para la vida o salud

IMDG: Mercancías peligrosas marítimas internacionales

SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional

TWA: Promedio ponderado en el tiempo

EC50: Concentración Efectiva Media

STEL: (Short-Term Exposure Limit) límite de exposición a corto plazo

Log Pow: Coeficiente de partición octanol/agua

TLV: (Threshold Limit Value) valor límite de umbral

### Referencias bibliográficas

**Visto por última vez:** Abril 2019

- <http://www.ourstolenfuture.org/Basics/chemlist.htm>
- [http://risctox.istas.net/dn\\_risctox\\_buscador.asp](http://risctox.istas.net/dn_risctox_buscador.asp)
- <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
- <https://www.osha.gov/dsg/annotated-pels/tablez-3.html>

### Señal de seguridad (NCh1411/4)

## CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %

NÚMERO HDS: M49070  
Reemplaza Fecha (Chile): 16 Mayo 2022

Fecha de versión: 13 Junio 2023  
Versión: 11



Las advertencias de peligro, indicaciones de seguridad y/o consejos de prudencia pertinentes, referenciadas en la sección 2

**Indicaciones de peligro:**

H290 – Puede ser corrosivo para los metales  
H302 – Nocivo en caso de ingestión  
H315 - Provoca irritación cutánea  
H318 – Provoca lesiones oculares graves

**Consejos de prudencia:**

P234 - Conservar sólo en el recipiente original  
P264 + P265 - Lavarse cuidadosamente las manos y la piel expuesta y la ropa después de la manipulación. No tocarse los ojos  
P270 - No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto  
P280 - Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos  
P301 + P317 - EN CASO DE INGESTIÓN: Buscar ayuda médica  
P330 - Enjuagarse la boca  
P302 + P352 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua  
P321 - Tratamiento específico (véase en la sección 4 de la hoja de datos de seguridad)  
P362 + P364 - Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar  
P305 + P354 + P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado  
P305 + P317 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Buscar ayuda médica  
P406 - Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente con revestimiento interior resistente  
P501 - Eliminar el contenido/recipiente conforme a las reglamentaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales

**Directrices:**

La presente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) se homologó de acuerdo con los requisitos y formatos exigidos por la DS57.

Este documento entrega información básica, necesaria para prevenir riesgos o atender situaciones que puedan presentarse durante la exposición a este producto (Obligación de informar - Decreto Supremo N°40).

La información contenida en la presente HDS es de uso público.

**IMPORTANTE:** IMPORTANTE: La información que se presenta aquí, aunque no ofrece ninguna garantía de exactitud, fue preparada por personal técnico y es verdadera y precisa hasta donde llega nuestro cabal saber y entender [según nuestro conocimiento actual]. NO HAY NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZABILIDAD O DE QUE EL PRODUCTO SEA APTO PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, NI NINGUNA GARANTÍA DE CUALQUIER OTRO TIPO, IMPLÍCITA O EXPLÍCITAMENTE, RESPECTO AL DESEMPEÑO, SEGURIDAD, IDONEIDAD,

## **CLORURO FERRICO EN SOLUCION AL 42 %**

<b>NÚMERO HDS:</b>	M49070	<b>Fecha de versión:</b>	13 Junio 2023
<b>Reemplaza Fecha (Chile):</b>	16 Mayo 2022	<b>Versión:</b>	11

---

ESTABILIDAD U OTROS. Esta información no pretende incluir todo en cuanto a la manera y condiciones de uso, manejo, almacenamiento, disposición de desechos y otros factores que pueden implicar otras consideraciones legales, ambientales de seguridad o de desempeño adicionales y Corporación Química Occidental no asume ninguna responsabilidad civil de ninguna clase por el uso o confiabilidad que se pueda tener respecto a esta información. El manejo y uso apropiado del producto sigue siendo responsabilidad del cliente. No se pretende dar ninguna sugerencia de uso y nada de lo aquí expresado puede ser considerado como una recomendación para infringir alguna patente existente o para violar alguna ley local, estatal, federal o extranjera.

---

**Fin de la hoja de datos sobre seguridad**