

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

**SULFATO FERRICO (FERRICLAR)**

Versión 13.0

Fecha de impresión 28.04.2023

Fecha de revisión/válida desde 27.04.2023

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

**1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

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

Uso de la sustancia/mezcla : Utilizado como:, Depuración de aguas, Aditivo, Coagulante, Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados

Usos desaconsejados : Actualmente no tenemos usos desaconsejados identificados

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

Compañía : BRENNTAG Química, S.A.U.  
Políg. Ind. La Isla  
C/ Torre de los Herberos 10  
ES 41703 DOS HERMANAS (Sevilla)

Teléfono : +34 954 919 400  
Telefax : +34 954 919 443  
E-mail de contacto : responsable.msds@brenntag.es  
Persona : Dep. de seguridad producto  
responsable/emisora

**1.4. Teléfono de emergencia**

Teléfono de emergencia : Emergencias por intoxicación y emergencias de transporte:  
Teléfono: +34 902 104 104  
Servicio disponible las 24 horas

**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**

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

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008

**REGLAMENTO (CE) No 1272/2008**

Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
------------------	----------------------	---------------	-------------------------

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

Toxicidad aguda (Oral)	Categoría 4	---	H302
Irritación cutáneas (Cutáneo)	Categoría 2	---	H315
Irritación ocular	Categoría 1	---	H318
Corrosivo para los metales	Categoría 1	---	H290

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

### Efectos adversos más importantes

- Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.
- Peligros físicos y químicos : Ver sección 9/10 para información físico-química.
- Efectos potenciales para el medio ambiente : Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

## 2.2. Elementos de la etiqueta

### Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008

- Símbolos de peligro : 
- Palabra de advertencia : Peligro
- Indicaciones de peligro : H302 Nocivo en caso de ingestión.  
H315 Provoca irritación cutánea.  
H318 Provoca lesiones oculares graves.  
H290 Puede ser corrosivo para los metales.
- Consejos de prudencia
- Prevención : P280 Llevar guantes/equipo de protección para los ojos/ la cara.  
P264 Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.  
P235 Mantener en lugar fresco.
- Intervención : 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.  
P301 + P330 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca.  
P332 + P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

	P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
	P302 + P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/jabón.
Eliminación	: P501	Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las normativas locales/regionales/internacionales

### 2.3. Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

Información ecológica: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Información toxicológica: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

## SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.2. Mezclas

Naturaleza química : Solución acuosa

Componentes peligrosos	Cantidad (%)	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)		
		Clase de peligro / Categoría de peligro	Indicaciones de peligro	
<b>tris(sulfato) de dihierro</b>				
No. CAS	: 10028-22-5	>= 30 - <= 60	Met. Corr.1	H290
No. CE	: 233-072-9		Acute Tox.4 Oral	H302
Nº Reg.	: 01-2119513202-59-xxxx		Skin Irrit.2	H315
REACH UE			Eye Dam.1	H318
		Estimación de la toxicidad aguda		
		Toxicidad oral aguda: 500 mg/kg		

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

## **SULFATO FERRICO (FERRICLAR)**

### **SECCIÓN 4. Primeros auxilios**

#### **4.1. Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones generales	: Retirar al accidentado de la zona expuesta, mantenerlo tumbado. Llevar al aire libre. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.
Si es inhalado	: En caso de inconsciencia, colocar en posición de recuperación y pedir consejo médico.
En caso de contacto con la piel	: Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Si continúa la irritación de la piel, llamar al médico. Quitarse toda la ropa contaminada inmediatamente. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.
En caso de contacto con los ojos	: Enjuagar cuidadosamente con abundante agua, también debajo de los párpados. Llame inmediatamente al médico.
Por ingestión	: Lavar la boca con agua y después beber agua abundante. Llame inmediatamente al médico. Si es posible beber leche después. No provocar el vómito. Jamás dar líquidos o provocar el vómito cuando el paciente está inconsciente o tiene calambres.

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

Síntomas	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.
Efectos	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.

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

Tratamiento	: Tratar sintomáticamente. Sin información suplementaria disponible.
-------------	---

### **SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**

#### **5.1. Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados	: El producto no arde por si mismo. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.
Medios de extinción no apropiados	: Ninguna conocida.

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

Peligros específicos en la lucha contra incendios	: Desprende hidrógeno en reacción con los metales. En caso de incendio, pueden formarse productos peligrosos de
---	---

## **SULFATO FERRICO (FERRICLAR)**

descomposición, como: Óxidos de azufre

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

- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar una protección para el cuerpo apropiada (traje de protección completo)
- Consejos adicionales : Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada.

## **SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**

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

- Precauciones personales : Suministrar ventilación adecuada. Utilícese equipo de protección individual. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Evítese el contacto con los ojos y la piel.

### **6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

- Precauciones relativas al medio ambiente : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Evitar la penetración en el subsuelo. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

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

- Métodos y material de contención y de limpieza : Empapar con material absorbente inerte.

### **6.4. Referencia a otras secciones**

- Equipo de protección individual, ver sección 8.

## **SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**

### **7.1. Precauciones para una manipulación segura**

- Consejos para una manipulación segura : Manténgase el recipiente bien cerrado. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.
- Medidas de higiene : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Quítense inmediatamente la ropa contaminada. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles. Evitar el contacto con la piel y los ojos.

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

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Para mantener la calidad del producto, no almacenar al calor o a la luz directa de sol. Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado. Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los ácidos. Materiales adecuados para los contenedores: Acero inoxidable; polietileno

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : El producto no es inflamable.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Incompatible con agentes oxidantes.

### 7.3. Usos específicos finales

Usos específicos : Tratamiento de agua destinada al consumo humano

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

#### Otros valores límites de exposición profesional

Información (adicional) : No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.

<b>Componente:</b>	<b>tris(sulfato) de dihierro</b>	<b>No. CAS 10028-22-5</b>
--------------------	----------------------------------	---------------------------

#### Nivel sin efecto derivado (DNEL)/Nivel con efecto mínimo derivado (DMEL)

##### DNEL

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Contacto con la piel : 2 mg/kg pc/día  
Extrapolación (analogía), Iron(III) chloride hexahydrate

##### DNEL

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Contacto con la piel : 0,57 mg/kg pc/día  
Fe

##### DNEL

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Inhalación : 7,2 mg/m3  
Extrapolación (analogía), Iron(III) chloride hexahydrate

##### DNEL

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Inhalación : 2,01 mg/m3  
Fe

##### DNEL

Trabajadores, Efectos sistémicos a largo tiempo, Contacto con la piel : 2 mg/kg pc/día  
Extrapolación (analogía), Iron(III) chloride hexahydrate

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

### DNEL

Trabajadores, Efectos sistémicos a largo tiempo, Contacto con la piel  
Fe : 0,57 mg/kg pc/día

### DNEL

Trabajadores, Efectos sistémicos a largo tiempo, Inhalación : 7,2 mg/m3  
Extrapolación (analogía), Iron(III) chloride hexahydrate

### DNEL

Trabajadores, Efectos sistémicos a largo tiempo, Inhalación : 2,01 mg/m3  
Fe

### Concentración prevista sin efecto (PNEC)

Planta de tratamiento de aguas residuales	: 500 mg/l
Sedimento de agua dulce	: 49,5 mg/kg de peso seco (p.s.)
Sedimento marino	: 49,5 mg/kg de peso seco (p.s.)
Suelo	: 55,5 mg/kg de peso seco (p.s.)

### Otros valores límites de exposición profesional

España. Límites de Exposición Ocupacional, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Fe  
1 mg/m3

## 8.2. Controles de la exposición

### Controles técnicos apropiados

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

### Protección personal

#### *Protección respiratoria*

Consejos : Utilizar un aparato respiratorio con un filtro apropiado si se despiden vapores o aerosoles.

#### *Protección de las manos*

Consejos : Úsense guantes adecuados.  
Guantes de goma

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

### *Protección de los ojos*

Consejos : Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro

### *Protección de la piel y del cuerpo*

Consejos : Indumentaria impermeable

### **Controles de exposición medioambiental**

Recomendaciones generales : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Evitar la penetración en el subsuelo. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

## **SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**

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

Forma	: líquido
Estado físico	: líquido
Color	: marrón
Olor	: no significativo
Umbral olfativo	: Sin datos disponibles
Punto/Rango de congelación	: -15 - 25 °C
Punto /intervalo de ebullición	: 103 - 108 °C
Inflamabilidad (sólido, gas)	: no inflamable por sí mismo
Límite superior de explosividad / Límites de inflamabilidad superior	: Sin datos disponibles
Límites inferior de explosividad / Límites de inflamabilidad inferior	: Sin datos disponibles
Punto de inflamación	: Sin datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación	: Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	: Sin datos disponibles

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

Temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA / SADT)	:	Sin datos disponibles
pH	:	< 1 (20 °C)
Viscosidad		
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	Sin datos disponibles
Tiempo de escorrientía	:	Sin datos disponibles
Solubilidad(es)		
Solubilidad en agua	:	soluble
Solubilidad en otros disolventes	:	Sin datos disponibles
Velocidad de disolución	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	log Pow: 4,42
Estabilidad de la dispersión	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	1,58 - 1,62 g/cm <sup>3</sup> (25 °C)
Densidad aparente	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	:	Sin datos disponibles
Características de las partículas		Sin datos disponibles

### 9.2 Otros datos

Explosivos	:	El producto no es explosivo.
Propiedades comburentes	:	No oxidante

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

Consejos	:	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas. Estable en condiciones de temperatura ambiente normal y presión.
----------	---	--

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

### 10.2. Estabilidad química

Consejos : Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.  
Estable en condiciones normales.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : Desprende hidrógeno en reacción con los metales.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Evitar altas temperaturas.

### 10.5. Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Incompatible con agentes oxidantes. Consérvese lejos de álcalis. Metales, Sales amónicas, Ácido clorhídrico

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos : Óxidos de azufre

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

#### Datos para el producto

#### Toxicidad aguda

##### Oral

DL50 : 182 - 881 mg/kg (Rata)

##### Inhalación

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

##### Cutáneo

CL50 : > 881 mg/kg (Rata)

#### Irritación

##### Piel

Resultado : Provoca irritación cutánea.

##### Ojos

Resultado : Provoca irritación ocular grave.

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

### Sensibilización

Resultado : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

### Efectos CMR

#### Propiedades CMR

Carcinogenicidad : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.  
 Mutagenicidad : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.  
 Teratogenicidad : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.  
 Toxicidad para la reproducción : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

### Toxicidad específica de órganos

#### Exposición única

Observaciones : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

#### Exposición repetida

Observaciones : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

### Otras propiedades tóxicas

#### Toxicidad por dosis repetidas

; Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

#### Peligro de aspiración

Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.,

<b>Componente:</b>	<b>tris(sulfato) de dihierro</b>	<b>No. CAS 10028-22-5</b>
--------------------	----------------------------------	---------------------------

### Efectos CMR

#### Propiedades CMR

Carcinogenicidad : No se considera carcinogénico.  
 Mutagenicidad : No se espera que sea mutagénico.  
 Teratogenicidad : No tiene efectos sobre o por la lactancia  
 Toxicidad para la reproducción : No se espera que sea tóxico para la reproducción.

### Toxicidad específica de órganos

#### Exposición única

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

Observaciones : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.

### Exposición repetida

Observaciones : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

### Otras propiedades tóxicas

#### Toxicidad por dosis repetidas

NOAEL : 57 - 65 mg/kg

(Rata, machos y hembras; Sustancia test: Fe)(Oral)

### Peligro de aspiración

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración,

## 11.2. Información relativa a otros peligros

### Datos para el producto

#### Propiedades de alteración endocrina

Valoración : La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

## SECCIÓN 12. Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

### Datos para el producto

#### Toxicidad aguda

##### Pez

CL50 : 37,2 mg/l (96 h)

### Componente:

tris(sulfato) de dihierro

No. CAS 10028-22-5

#### Toxicidad aguda

##### Pez

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

CL50 : > 67 mg/l (Oryzias latipes (Ciprinodontidae de color rojo-naranja); 96 h; Sustancia test: Fe)

### Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

CE50 : 1,0 mg/l (Daphnia magna (Pulga de mar grande); 48 h; Sustancia test: Fe)

## 12.2. Persistencia y degradabilidad

### Datos para el producto

#### Persistencia y degradabilidad

#### Biodegradabilidad

Resultado : El producto se elimina del agua mediante floculación.  
El producto se elimina del agua mediante precipitación.

Componente: tris(sulfato) de dihierro No. CAS 10028-22-5

#### Persistencia y degradabilidad

#### Biodegradabilidad

Resultado : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

## 12.3. Potencial de bioacumulación

Componente: tris(sulfato) de dihierro No. CAS 10028-22-5

#### Bioacumulación

Resultado : No se espera bioacumulación.  
log Pow < 1

## 12.4. Movilidad en el suelo

Componente: tris(sulfato) de dihierro No. CAS 10028-22-5

#### Movilidad

Agua : Reacciona con agua.

## 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

### Datos para el producto

#### Resultados de la valoración PBT y mPmB

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

Resultado : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

### 12.6. Propiedades de alteración endocrina

#### Datos para el producto

Potencial de alteración endocrina : La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

### 12.7. Otros efectos adversos

#### Datos para el producto

#### Información ecológica complementaria

Resultado : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.

## SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : Dirigirse al fabricante. Eliminar como un desecho especial de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales. La eliminación con los desechos normales no está permitida. Una eliminación especial es exigida de acuerdo con las reglamentaciones locales. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

Envases contaminados : No queme el bidón vacío ni utilizar antorchas de corte con el.

Número de Catálogo Europeo de Desechos : La asignación del código según la Lista Europea de Residuos se realizará en función del uso que se haga del producto.

## SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

### 14.1. Número ONU o número ID

3264

### 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR : LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.  
(Tris(sulfato) de dihierro)

RID : LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.  
(Tris(sulfato) de dihierro)

IMDG : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

(Diiron tris(sulphate))

### 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Clase : 8  
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro; Código de restricciones en túneles) 8; C1; 80; (E)  
RID-Clase : 8  
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro) 8; C1; 80  
IMDG-Clase : 8  
(Etiquetas; EmS) 8; F-A, S-B

### 14.4. Grupo de embalaje

ADR : III  
RID : III  
IMDG : III

### 14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al ADR : no  
Peligroso para el medio ambiente de acuerdo a RID : no  
Contaminante marino de acuerdo a IMDG : no

### 14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

### 14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No aplicable al producto suministrado.

## SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

<b>Componente:</b>	<b>tris(sulfato) de dihierro</b>	<b>No. CAS 10028-22-5</b>
--------------------	----------------------------------	---------------------------

UE.REACH, Anexo XVII, : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.  
Restricciones a la comercialización y uso (Reglamento 1907/2006/CE)

UE. La Directiva 2012/18 : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.  
/ UE (SEVESO III) anexo I

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

### Estatuto de notificación tris(sulfato) de dihierro:

Lista Reguladora	Notificación	Número de notificación
EINECS	SI	233-072-9
DSL	SI	
KECI (KR)	SI	KE-10900
ENCS (JP)	SI	(1)-359
PICCS (PH)	SI	
ISHL (JP)	SI	(1)-359
NZIOC	SI	HSR006912
IECSC	SI	
INSQ	SI	
ONT INV	SI	
TCSI	SI	
TSCA	SI	
VN INV L	SI	
TH INV	SI	2833.29
TH INV	SI	55-1-00034
AU AIICL	SI	

### 15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

## SECCIÓN 16. Otra información

### Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.

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

### Abreviaturas y acrónimos

<b>AU AIICL</b>	Australia. Lista de la Ley de Productos Químicos Industriales
<b>FBC</b>	factor de bioconcentración
<b>DBO</b>	demanda bioquímica de oxígeno
<b>CAS</b>	Chemical Abstracts Service
<b>CLP</b>	clasificación, etiquetado y envasado
<b>CMR</b>	carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
<b>DQO</b>	demanda química de oxígeno
<b>DNEL</b>	nivel sin efecto derivado
<b>DSL</b>	Canadá. Ley de Protección Ambiental, Lista de Sustancias Domésticas.
<b>EINECS</b>	Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

<b>ELINCS</b>	Lista europea de sustancias químicas notificadas
<b>ENCS (JP)</b>	Japón. Lista de leyes de Kashin-Hou
<b>SGA</b>	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
<b>IECSC</b>	China. Inventario de Sustancias Químicas Existentes.
<b>INSQ</b>	Méjico. Inventario Nacional de Sustancias Químicas.
<b>ISHL (JP)</b>	Japón. Inventario de Seguridad y Salud Industrial.
<b>KECI (KR)</b>	Corea. Inventario de productos químicos existentes.
<b>CL50</b>	concentración letal media
<b>LOAEC</b>	concentración más baja con efecto adverso observado
<b>LOAEL</b>	nivel más bajo con efecto adverso observado
<b>LOEL</b>	nivel con efecto mínimo observado
<b>NDSL</b>	Canadá. Ley de Protección Ambiental. Lista de sustancias no domésticas.
<b>NLP</b>	ex-polímero
<b>NOAEC</b>	concentración sin efecto adverso observado
<b>NOAEL</b>	nivel sin efecto adverso observado
<b>NOEC</b>	concentración sin efecto observado
<b>NOEL</b>	nivel sin efecto observado
<b>NZIOC</b>	Nueva Zelanda. Inventario de Productos Químicos.
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>LEP</b>	valor límite de exposición profesional
<b>ONT INV</b>	Canadá. Lista de Inventario de Ontario.
<b>PBT</b>	persistente, bioacumulable y tóxico
<b>PHARM (JP)</b>	Japón. Lista de Farmacopeas.
<b>PICCS (PH)</b>	Filipinas. Inventario de Productos Químicos y Sustancias Químicas.
<b>PNEC</b>	concentración prevista sin efecto
<b>Nº autor. REACH</b>	Número de autorización REACH
<b>REACH AuthAppC. No.</b>	Número de consulta de solicitud de autorización REACH
<b>STOT</b>	toxicidad específica para determinados órganos
<b>SVHC</b>	sustancia extremadamente preocupante
<b>TCSI</b>	Taiwan. Inventario de Productos Químicos Existentes.
<b>TH INV</b>	Tailandia. Inventario de Productos Químicos Existentes de la FDA.
<b>TSCA</b>	EEUU. Ley de Control de Sustancias Tóxicas.
<b>UVCB</b>	sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
<b>VN INV</b>	Vietnam. Inventario Químico Nacional.
<b>mPmB</b>	muy persistente y muy bioacumulable
<b>Otros datos</b>	
Las principales referencias	: Información de proveedor y datos de la "Base de datos de sustancias registradas" de la Agencia Europea de Sustancias y

**SULFATO FERRICO (FERRICLAR)**

bibliográficas y las fuentes de datos.	Mezclas Químicas (ECHA) fueron empleados para elaborar esta ficha de datos de seguridad.
Métodos usados para la clasificación :	La clasificación para la salud humana, peligros físicos y químicos y peligros medioambientales se derivan de una combinación de métodos de cálculo y de datos de análisis si están disponibles.
Indicaciones para formación :	Los trabajadores tienen que ser formados regularmente en la manipulación segura de los productos, en base a la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad y en las condiciones locales del lugar de trabajo. Deben cumplirse las normativas nacionales de formación de los trabajadores en manipulación de materias peligrosas.
Otra información :	<p>Restringido a usos profesionales. Atención - Evítese la exposición - Recábense instrucciones especiales antes del uso.</p> <p>La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.</p>

|| Indica la sección actualizada.

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

Nº	Título breve	Nº autor. REACH / REACH AuthAppC. No.	Grupo de usuario principal (SU)	Sector de uso (SU)	Categoría del producto (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de liberación ambiental (ERC)	Categoría de artículo (AC)	Especificación
1	Uso industrial	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15	1, 2, 4, 5, 6a, 6b, 8f, 10a	NA	ES18210

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

### 1. Título breve del escenario de exposición 1: Uso industrial

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	<p>PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable</p> <p>PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes</p> <p>PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)</p> <p>PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición</p> <p>PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo)</p> <p>PROC7: Pulverización industrial</p> <p>PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas</p> <p>PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas</p> <p>PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)</p> <p>PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha</p> <p>PROC12: Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas</p> <p>PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido</p> <p>PROC15: Uso como reactivo de laboratorio</p>
Categorías de emisión al medio ambiente	<p>ERC1: Fabricación de sustancias</p> <p>ERC2: Formulación de preparados</p> <p>ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos</p> <p>ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz</p> <p>ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)</p> <p>ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos</p> <p>ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz</p> <p>ERC10a: Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones</p>

### 2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8f, ERC10a

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	2.000 m <sup>3</sup> /d
	Factor de dilución (Río)	40
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	400
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo	Aire	Depurador húmedo para la eliminación del polvo de los gases residuales

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento

### 2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC15

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Duración de la exposición	> 240 min
	Frecuencia de uso	220 días / año
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m <sup>3</sup> /8 horas
	Área de piel expuesta	Palma de una mano (240cm <sup>2</sup> ) (PROC1, PROC10, PROC12, PROC15)
	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> ) (PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13)
	Área de piel expuesta	Dos manos (PROC8a)
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Interior	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. o Proporcionar ventilación de extracción local con cerramiento de la fuente. (PROC1, PROC2, PROC3)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV). (Eficiencia: 95 %)(PROC7)	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. (Eficiencia: 90 %)(PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC15)	
	Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. Si las medidas de control organizativas/técnicas anteriores no son factibles, entonces adopte las siguientes (PPEP): Llevar equipo de protección respiratoria. (Eficiencia: 90 %)(PROC7)	

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

#### Medio Ambiente

La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo

#### Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC15: MEASE

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,001mg/m <sup>3</sup>	---
PROC1	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0017mg/kg pc/día	0,000171

## SULFATO FERRICO (FERRICLAR)

PROC2	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,001mg/m <sup>3</sup>	---
PROC2	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0034mg/kg pc/día	0,000343
PROC3	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,01mg/m <sup>3</sup>	---
PROC3	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0017mg/kg pc/día	0,000171
PROC4	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,05mg/m <sup>3</sup>	---
PROC4	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,3429mg/kg pc/día	0,0343
PROC5	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,05mg/m <sup>3</sup>	---
PROC5	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0034mg/kg pc/día	0,000034
PROC7	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	20mg/m <sup>3</sup>	---
PROC7	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,3429mg/kg pc/día	0,0343
PROC8a	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,05mg/m <sup>3</sup>	---
PROC8a	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,6857mg/kg pc/día	0,0686
PROC8b, PROC9	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,01mg/m <sup>3</sup>	---
PROC8b, PROC9	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0034mg/kg pc/día	0,000034
PROC10	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,05mg/m <sup>3</sup>	---
PROC10	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,1714mg/kg pc/día	0,0171
PROC12	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,001mg/m <sup>3</sup>	---
PROC12	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0017mg/kg pc/día	0,000017
PROC13	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,01mg/m <sup>3</sup>	---
PROC13	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0343mg/kg pc/día	0,000343
PROC15	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,01mg/m <sup>3</sup>	---
PROC15	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,0171mg/kg pc/día	0,000171

Esta sustancia es corrosiva. En la manipulación de formulaciones y sustancias corrosivas, el contacto inmediato con la piel ocurre sólo ocasionalmente y se asume que la exposición diaria repetida puede despreciarse. La exposición dérmica a la sustancia no se ha cuantificado. Si se cumplen las medidas de gestión del riesgo (RMMs) y las condiciones operativas (OCs) recomendadas, las exposiciones no deberían superar los niveles sin efecto derivados (DNELs), y los índices de caracterización del riesgo resultante deberían ser inferiores a 1.

#### 4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los

## **SULFATO FERRICO (FERRICLAR)**

usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.