

Fecha de elaboración: 01 de julio de 2010 **Fecha de revisión:** 01 de Septiembre de 2023 **Revisión No.** 5

SECCIÓN 1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

- 1.- **Nombre de la sustancia:** Cloruro férrico en solución
- 2.- **Otros medios de identificación:** Tricloruro férrico, tricloruro de hierro, cloruro de hierro (III), percloruro de hierro, percloruro férrico.
- 3.- **Uso de la sustancia:** Coagulante.
- 4.- **Datos del proveedor/fabricante:** Química Pima, S.A. de C.V. * Del Cobre 20 Parque Industrial * Hermosillo, Sonora. 83297
- 5.- **Teléfono de emergencia:** (662) 251-00-10, 251-03-16, 251-04-28 y 251-07-66 **SETIQ: 01-800-002-1400**

SECCIÓN 2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS
1. Clasificación de la sustancia:

Clase de Peligro	Identificación de peligro	Categoría de peligro	Código
Sustancias y mezclas corrosivas para los metales	Puede ser corrosivo para los metales	Categoría 1	H290
Toxicidad aguda por ingestión	Nocivo en caso de ingestión	Categoría 4	H302
Corrosión/irritación cutáneas	Provoca irritación cutánea	Categoría 2	H315
Sensibilización cutánea	Puede provocar una reacción cutánea alérgica	Categoría 1	H317
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Provoca lesiones oculares graves	Categoría 1	H318

2. Elemento de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución.
Palabra de advertencia:
Peligro
Pictogramas
Indicaciones de peligro:

- H290 Puede ser corrosivo para los metales.
H302 Nocivo en caso de ingestión
H315 Provoca irritación cutánea
H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica
H318 Provoca lesiones oculares graves


Generales

- P101 Si se necesita consultar a un médico: tener a la mano el recipiente o la etiqueta del producto.
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P103 Leer la etiqueta antes del uso.

Consejos de prudencia:
Prevención

- P234 Conservar únicamente en el recipiente original.
P261 Evite respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
P264 Lavarse la piel expuesta cuidadosamente después de la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para la cara y los ojos.

Intervención

- P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial
Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRRICO

	TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.
	P330 Enjuagarse la boca.
	P302+P352 En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua.
	P305+P351+P338 En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
	P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
	P333+P313 En caso de irritación cutánea o sarpullido: consultar a un médico.
	P362+P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
	P390 Absorber el vertido para prevenir daños materiales.
Almacenamiento	P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente con revestimiento interior resistente a la corrosión.
Eliminación	P501 Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con leyes federales, estatales y locales.

3. Otros peligros que no contribuyen en la clasificación. No se encontró información al respecto.

SECCIÓN 3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia/Mezcla: Sustancia.

Nombre químico	Número CAS	Porcentaje en peso
----------------	------------	--------------------

Cloruro férrico	7705-08-0	10 al 40 %
-----------------	-----------	------------

SECCIÓN 4.- PRIMEROS AUXILIOS

1. Descripción de los primeros auxilios.

Generales	No dar nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de malestar, acuda al médico.
Contacto con los ojos	Lave de inmediato con agua durante un período prolongado (mínimo 15 minutos), manteniendo los párpados abiertos. Remueva lentes de contacto en caso de haber y si se puede hacer con seguridad. Continúe enjuagándose. No aplique neutralizantes. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
Contacto con la piel	Lave la piel contaminada con abundante agua. Quítese la ropa y el calzado contaminados. En caso de irritación de la piel o erupción, obtener consejo médico / atención. Lavar la ropa antes de usarla nuevamente. Limpiar el calzado completamente antes de volver a usarlo.
Inhalación	Llevar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, proporcionar respiración artificial u oxígeno por personal capacitado. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda dar resucitación boca a boca. Consultar un médico si los efectos adversos para la salud persisten o son severos. Si está inconsciente, coloque en posición de recuperación y consiga atención médica inmediatamente. Mantener las vías respiratorias abiertas. Aflojar las ropas apretadas tales como collares, corbatas, cinturones o cintos.
Ingestión	Lavar la boca con agua. Retirar las prótesis dentales si las hubiera. Lleve a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Si se ha ingerido material y la persona expuesta está consciente, proporcione dos o tres vasos de agua para beber. Deténgase si la persona expuesta se encuentra mal ya que los vómitos pueden ser peligrosos. No induzca el vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. Si se producen vómitos, la cabeza debe mantenerse baja para que el vómito no entre en los pulmones. Consultar un médico si los efectos adversos para la salud persisten o son severos. No dar nada por la boca a una persona inconsciente. Si está inconsciente, coloque en posición de recuperación y consiga atención médica inmediatamente. Mantener las vías



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial
Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRRICO

respiratorias abiertas. Aflojar las ropas apretadas tales como collares, corbatas, cinturones o cintos.

2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.

Efectos agudos potenciales en la salud.

Contacto con los 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.
Contacto con la piel	Causa irritación en la piel. Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Inhalación	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
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.

Signos y síntomas a la sobreexposición.

Efectos agudos previstos:	Puede causar lesiones graves en los ojos, irritación fuerte o quemaduras severas en la piel, fuertes irritaciones en las vías respiratorias, irritación fuerte llegando a quemaduras por ingestión. La primera fase se caracteriza por síntomas gastrointestinales debido a los efectos corrosivos. Al cabo de 12-48 horas después de la ingestión, los pacientes pueden sentir que están mejorando. Los pacientes pueden entonces comenzar a tener dramáticos efectos sobre el sistema metabólico con fallas sistémicas en órganos como riñones, hígado y sistema sanguíneo. La última fase se asocia con complicaciones a largo plazo debido a los efectos corrosivos sobre la mucosa intestinal.
Efectos retardados previstos:	El contacto prolongado con los ojos puede causar decoloración 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.

3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial.

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.

SECCIÓN 5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

1. Medios de extinción apropiados.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRICO

Use un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.

2. Peligros específicos.

Puede generar humos (o gases) tóxicos e irritantes de cloruro de hidrógeno. 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.

3. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio.

Los bomberos deben usar ropa de protección completa y equipo de respiración autónomo. Equipo de protección personal para el combate del fuego: Para evitar la inhalación de gases de descomposición usar un equipo de respiración autónomo (ERA). 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 personal. 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).

SECCIÓN 6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia.

Aislar la zona. Mantener alejado al personal innecesario y que no entren en la zona. Use equipo de seguridad adecuado. Para controlar el derrame se recomienda utilizar guantes de nitrilo, neopreno o cloruro de polivinilo (PVC), equipo de respiración autónomo de presión positiva (ERA) para evitar inhalación del material. Para obtener información adicional, consulte la sección 8, "Controles de exposición y protección personal. Consulte la Sección 7, Manipulación, para otras medidas de precaución. Mantenga toda fuente de ignición y materiales incompatibles lejos del derrame/fuga. Evacuar el área, ventilar, evitar respirar los vapores y evitar cualquier contacto con la piel. Utilizar herramientas resistentes a corrosivos. Contener el derrame para prevenir su propagación. Si es posible, sellar los contenedores que presenten filtraciones, transferirlos o colocarlos dentro de otros contenedores de mayor volumen.

2. Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar la infiltración hacia 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.

3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames y fugas.

Contención	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. 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.
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).
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.
Disposición final	El producto recuperado se puede disponer en recipientes apropiados y compatibles (PVC, fibra de vidrio o similar), cerrar bien y etiquetar. Disponer los residuos como lo indica la sección 13 de la presente HDS.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial
Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRRICO

SECCIÓN 7.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

1. Precaución que se deben tomar para garantizar un manejo seguro.

Precauciones para la manipulación segura: Manipular el producto utilizando equipo de protección personal, alejado de sustancias incompatibles. Eliminar materiales fáciles de combustión. Proteger los envases del daño físico.

Medidas operacionales y técnicas: Disponer de elementos para la contención de derrames y de filtraciones. Procurar que no existan filtraciones en los envases y que todos estén etiquetados. Disponer ducha y lavaojos para emergencias. En caso de trasvasije usar dispositivos adecuados y seguros. Evitar altas temperaturas y humedad. El contacto con metales puede liberar hidrógeno gaseoso inflamable.

Otras precauciones: Los contenedores pueden explotar cuando se calientan

Prevención del contacto: NUNCA SUCCIONAR CON LA BOCA. UTILIZAR EL PRODUCTO EN CONDICIONES DE BUENA VENTILACIÓN.

2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad.

Condiciones para el almacenamiento seguro: Mantener alejado del calor. Los recipientes cerrados pueden explotar o romperse cuando se exponen al calor extremo (fuego).

Medidas técnicas: Almacenar en recipientes cerrados y debidamente etiquetados. Mantener en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Almacene a menos de 63°C. Proteja de daños físicos.

Sustancias y mezclas incompatibles: Separado de oxidantes fuertes, peróxidos y ácidos fuertes. Puede formar gases tóxicos en contacto con ácidos y bases. La reacción con metales puede generar hidrógeno gaseoso (gas inflamable).

Material de envase y/o embalaje: Plástico de alta densidad; fibra de vidrio reforzada con poliéster u otro material resistente, teflón; acero revestido con goma.

INFORMACIÓN ADICIONAL: Material de embalaje seguro- Material de embalaje recomendados por el proveedor: Plásticos de alta densidad; fibra de vidrio reforzada con poliéster u otro material resistente, teflón; acero revestido con goma

SECCIÓN 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

1. Parámetros de control.

Nombre químico	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
Cloruro férrico 7705-08-0	No disponible	No disponible	No disponible

2. Controles técnicos apropiados.

Disposiciones de ingeniería Los establecimientos que almacenan o utilizan este material deben estar provistas de equipo de lavado de ojos y duchas de seguridad. Evitar la acumulación de polvo en el aire.

3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP).

Protección cara/ojos Se debe usar equipo protector ocular que cumpla con las normas correspondientes cuando una evaluación del riesgo indique que es necesario evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, lloviznas, gases o polvos. Si el contacto es posible, se debe utilizar el siguiente equipo, a menos que la evaluación indique un grado mayor de protección: gafas protectoras químicas (goggles) con careta de protección. También puede reemplazar todo esto con un full face que incluya protección respiratoria.

Protección piel/cuerpo Utilice 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). Use guantes apropiados resistentes a los productos químicos de puño largo, de nitrilo o PVC (policloruro de vinilo), neopreno. Si es probable el contacto con los antebrazos, use guantes tipo manopla.

No comer, beber o fumar durante la manipulación del producto. Las ropas contaminadas deben ser cambiadas y lavadas antes de ser reutilizada.

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. En caso de vapores o nieblas usar equipo de protección respiratoria con máscara para gases ácidos.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRRICO

Medidas de higiene

Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y al final del periodo de trabajo. Utilizar técnicas apropiadas para remover la ropa potencialmente contaminada. Lavar la ropa contaminada antes de reutilizar. Asegúrese de que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad estén localizadas cerca del sitio de trabajo.

SECCIÓN 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Estado físico:	Líquido	Color:	Café rojizo
Olor:	Penetrante, leve	Umbral de olor:	Datos no disponibles
	<i>Propiedad</i>	<i>Valor</i>	<i>Observaciones/método</i>
Potencial de hidrógeno, pH		< 1	No aplica
Punto de fusión/punto de congelación		-9°C	No aplica
Punto de ebullición/intervalo de ebullición		110°C	No aplica
Punto de inflamabilidad		No aplica	No aplica
Velocidad de evaporación		No disponible	No aplica
Inflamabilidad (sólido, gas)		No aplica	No aplica
Límites de inflamabilidad/explosividad en aire			
Límite superior de inflamabilidad/explosividad		No aplica	No aplica
Límite inferior de inflamabilidad/explosividad		No aplica	No aplica
Presión de vapor		40 mmHg	20°C
Densidad de vapor		3.5	lb/ft ³ @25°C/77°F
Densidad relativa		1.086 a 1.415	g/cc @ 20°C
Solubilidad en agua		100%	20°C
Solubilidad en etanol		No disponible	No aplica
Coefficiente de partición: n-octanol/agua		No disponible	No aplica
Temperatura de ignición espontánea		No aplica	No aplica
Temperatura de descomposición		No disponible	No aplica
Viscosidad		No aplica	No aplica
Peso molecular		162.2 g/mol	No aplica
Propiedades de inflamabilidad		No aplica	No aplica
Propiedades de explosividad		No aplica	Bajo condiciones normales
Propiedades de oxidación		No disponible	No aplica
Otros datos relevantes			
Contenido de VOC (%)		No disponible	No aplica

SECCIÓN 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad No hay datos de ensayo relacionados específicamente con la reactividad de este producto



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRRICO

	o sus componentes.
Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Puede formar gases tóxicos en contacto con ácidos y bases. Además, la reacción con metales puede formar hidrógeno gaseoso (gas inflamable).
Condiciones que deberán evitarse	Evitar temperaturas extremas; materiales y sustancias incompatibles.
Materiales incompatibles	Ácidos fuertes. Oxidantes Fuertes. Peróxidos. Puede formar gases tóxicos en contacto con ácidos y bases. La reacción con metales puede generar hidrógeno gaseoso (gas inflamable). Reacciona violentamente con metales alcalinos sodio o potasio, compuestos orgánicos, explosivos, agentes oxidantes energéticos.
Productos de descomposición peligrosos	No combustible, la sustancia en sí no arde, pero pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y / o tóxicos. Polimerización: no ocurrirá.

SECCIÓN 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1. Información sobre las posibles vías de ingreso.

Inhalación	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
Contacto con ojos	Irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema corneal y quemadura de la córnea.
Contacto con la piel	Enrojecimiento, ardor, hormigueo y/o dolor entre otros.
Ingestión	Irritante para la boca, garganta y el estómago.

Nombre químico	LD ₅₀ oral	LD ₅₀ dérmico	LC ₅₀ inhalación
Cloruro férrico	450 mg/kg (rata)	-	-

2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas.

Síntomas	Causa irritación en la piel. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Puede causar irritación fuerte o quemaduras severas. Algunos síntomas incluyen enrojecimiento, ardor, hormigueo y/o dolor entre otros. Riesgo de lesiones oculares graves. Daño ocular grave. 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.
----------	--

3. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.

Sensibilización	Puede causar una acción alérgica en la piel.
Efectos mutagénicos	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
Carcinogenicidad	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Nombre químico	ACGIH	IARC	NTP	OSHA
Cloruro de calcio	-	-	-	-

ACGIH: (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)	No listado por ACGIH.
IARC: (Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer)	No listado por IARC.
NTP: (Programa nacional de toxicidad)	No listado por NTP.
OSHA: (Occupational Safety & Health Administration)	No listado por OSHA.
Toxicidad reproductiva	Posible riesgo para la reproducción.
STOT - exposición única	No se dispone de información.
STOT - 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,



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRRICO

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. Hubo un ligero, pero no significativo aumento en el colesterol sérico. Las pruebas con preparaciones mitocondriales tomadas desde el hígado mostraron que la presencia de FeCl_3 estimula oxidación del colesterol. Ensayos en conejos con una solución del 40% de cloruro férrico mostraron que era corrosivo para los ojos después de periodos prolongados.

El envenenamiento crónico con hierro, puede dañar el hígado.

Toxicidad crónica

No se dispone de información.

Peligro de aspiración

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.

4. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).

Los siguientes valores se calculan con base en el capítulo 3.1 del documento SGA:

LD_{50} oral No se dispone de información al respecto.

5. Efectos interactivos. No se dispone de información al respecto.

6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos.

No se dispone de información al respecto.

7. Mezclas. No aplica.

8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes.

No se dispone de información al respecto.

9. Otra información.

No se dispone de información al respecto.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad

Toxicidad para los peces:

- *L. macrochirus* (CL_{50} , 96 hr) = 20.26 mg/l
- Piscardo (*Pimephales promelas*) (CL_{50} , 96 hr) = 21.84 mg/l

Toxicidad en invertebrados:

- *Daphnia magna* (CL_{50} , 48 hr) = >1.000 ppm
- Piscardo (*Pimephales promelas*) (CL_{50}) = >1.000 ppm

Otra toxicidad:

- Efectos sobre los microorganismos acuáticos parecen estar relacionados con el pH del medio de prueba, que disminuye a medida que se añade más hierro. Se observó una inhibición de la respiración celular en la biomasa de lodos activados, con una CL_{50} de 500 mg FeCl_3/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 tóxico en peces, volviéndose peligroso incluso en forma diluida
- Además, puede acidificar los suelos y las aguas por un tiempo indeterminado

Persistencia y degradabilidad

Puede degradarse por reacción de neutralización con materiales presentes en la tierra o en el agua. Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a las sustancias inorgánicas.

Potencial de bioacumulación

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

Movilidad en el suelo

No se encontró información al respecto.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

COLORURO FÉRICO

Otros efectos adversos

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.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

1. Métodos de eliminación de los residuos.

Se debe evitar o minimizar la generación de desechos siempre que sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de protección del medio ambiente y la legislación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Elimine del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para su eliminación. Los residuos sin tratar no deben desecharse a la alcantarilla a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades competentes. Este material y su envase deben ser desechados de una manera segura. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

2. Los envases contaminados.

Los envases residuales deben ser reciclados. La incineración o confinamiento sólo debe considerarse cuando el reciclaje no sea factible. Se debe tener cuidado al manipular los contenedores vacíos que no se han limpiado o enjuagado.

SECCIÓN 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

1. Número ONU	2582
2. Designación oficial de transporte de la ONU	COLORURO FÉRICO EN SOLUCIÓN
3. Clase(s) de peligros en el transporte	8
4. Grupo de embalaje/envasado	III
5. Riesgos ambientales	Ver sección 12.
6. Precauciones especiales para el usuario	223
7. Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al código CIQ (IBC)	El producto no es considerado contaminante marino.



SECCIÓN 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Inventarios internacionales.

TSCA Listado.

Abreviaciones.

TSCA – Ley de inventario para el control de sustancias tóxicas en Estados Unidos Sección 8 (b). Este material está listado o está exento.
DSL/NDSL - Lista de Sustancias Nacionales de Canadá / Lista de Sustancias No Domésticas.

Regulaciones Federales de EE.UU.

No se dispone de información al respecto.

Categorías SARA 311/312.

Peligro agudo para la salud	Si	Peligro para la salud crónica	No	Peligro de incendio	No
Caída brusca de Presión Peligrosa	No	Peligro reactivo	No		

Ley de Agua Limpia.

Ninguno de estos productos químicos está listado en la Ley de Agua Limpia.

CERCLA

Ninguno de los ingredientes se encuentra listado.

Información de la etiqueta de la EPA EE.UU.

EPA Número de Registro de Plaguicidas. No aplica.

Normas internacionales aplicables:

Food and Agricultural Organization Regulations, CEE DIRECTIVES, Director 76/116/EEC (Ley que relaciona a los fertilizantes).

Normas nacionales aplicables:

Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de seguridad e higiene.

Norma Oficial Mexicana NOM-182-SSA1-2010, Etiquetado de nutrientes vegetales.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2011, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.

SECCIÓN 16.- OTRA INFORMACIÓN

NFPA	Peligro para la salud	3	inflamabilidad	0	Reactividad	0	Peligros físicos y químicos	-
HMIS III	Peligro para la salud	3	inflamabilidad	0	Peligro físico	0	Protección personal	G

E Lentes de seguridad, guantes y respirador para vapores.



Elaborada por: Química Pima, S.A. de C.V. Del Cobre No. 20 Parque Industrial. Hermosillo, Sonora, México. 83297.

Fecha de emisión: 01 de julio de 2010

Fecha de revisión: 29/12/17 Rev. 3 En esta última revisión se actualizó a lo dictado en la NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Nota de revisión: 12/09/17 Rev. 3.1 Se integró la concentración al 10% del producto, así como los cambios correspondientes en la sección 9.

25/05/19 Rev. 3.2 Se hicieron mejoras y correcciones de sintaxis y ortografía.

17/09/21 Rev. 4 Se hicieron modificaciones de la sección 2 conforme a la norma.

01/09/23 Rev. 5 Se hicieron mejoras y correcciones de sintaxis y ortografía.

NOTA IMPORTANTE: La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Fin de la Hoja de Datos de Seguridad