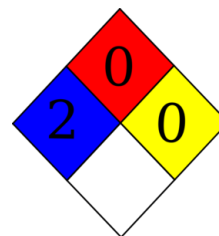




SALUD	2
INFLAMABILIDAD	0
REACTIVIDAD	0
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	



ETIQUETAS DE RIESGOS
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PARA MATERIALES PELIGROSOS
HDSMF110

Revisada Julio 2015

SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO

TELEFONOS DE EMERGENCIA	NIVEL DE RIESGO	
Centro Nacional de Intoxicaciones: 22897150	Salud	2
Regencia Farmacéutica: 89886755	Inflamabilidad	0
Oficinas Futech Industrial: 22550357-89886753	Reactividad	0

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Nombre comercial: Sulfato de Cobre Pentahidratado.

Familia química: Sales Inorgánicas de Cobre

Sinónimos: Sal de Cobre (II) pentahidratado de ácido sulfúrico

Numero CAS: 7758-99-8 (según Reglamento 1272/2008 CE)

Nombre del productor: Futech Industrial

Dirección del productor: Km.11.5 Carretera Masaya, Esquipulas, Iglesia Católica 800 mts. Este.

2. COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES

Nombre y porcentaje de Los componentes	No CAS	ACGIH TLV	OSHA PEL
Pureza 98.5% ± 0.5 % Cobre presente 25% ± 0.4 % Metales pesados 40 ppm máx.	7758-99-8	1 mg/m3*	1 mg/m3*

*Como cobre en polvo suspendido. Los componentes no identificados con precisión , son convencionales o no peligrosos.

3. IDENTIFICACION DE RIESGOS

El polvo de cobre es irritante para los ojos, piel y membranas mucosas. El Sulfato de Cobre es tóxico. La sobre exposición puede afectar el hígado, los riñones y el tracto gastrointestinal. Las personas con molestias crónicas tanto respiratorias como cutáneas podrían ver incrementado el riesgo frente a una exposición a este producto. Ver a continuación detalles específicos por vía de exposición.

EFFECTOS POTENCIALES EN LA SALUD

Inhalación: Moderadamente tóxico por la inhalación. Exposición aguda inhalación del polvo de sales de cobre podría causar irritación del tracto respiratorio superior (fosas nasales, amígdalas, faringe, etc.) Trabajadores expuestos a sales de cobre en forma de polvos se quejaron de adquirir sabor metálico en la boca con irritación de la mucosa nasal y oral.

Contacto Ocular: Irritante a los ojos, exposición aguda a salpicaduras de sales de cobre podrían causar conjuntivitis, ulceración de la córnea y turbidez en la visión.

Contacto de piel: Ligera irritación de la piel. Exposición excesiva, especialmente si es prolongada podría causar irritación de la piel. Exposición repetitiva podría causar dermatitis alérgica.

Ingestión: Sulfato de cobre es solo moderadamente tóxico tras exposición oral aguda. La ingestión de sulfato de cobre es a menudo no tóxico debido al vomito automático producto del efecto irritante del tracto gastrointestinal. Algunos de los síntomas de envenenamiento con sulfato de cobre incluye un sabor metálico en la boca, dolor en el pecho y el abdomen, náusea intensa, vómito, diarrea, dolor de cabeza, sudor, shock, micción discontinúa e incluso la piel toma un color amarillento. Síntomas de sobre exposición incluyendo severa depresión nerviosa, y ante una severa exposición podría llevar a la muerte.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales: Retirar a la persona de la zona contaminada. Quitar inmediatamente la ropa manchada y mantenerlo abrigado. No dejar solo al intoxicado en ningún caso. Trasladar al intoxicado a un centro hospitalario.

Ingestión: No administrar nada por vía oral si el afectado se encuentra inconsciente. No provocar el vómito. Mantener al paciente en reposo. Si el afectado se encuentra consciente, debe beber de 60 a 240 ml de agua. Trasladar al intoxicado a un centro hospitalario.

Inhalación: Trasladar al intoxicado a una zona ventilada inmediatamente. Mantener al afectado en una posición cómoda para respirar. Si se para la respiración, el personal cualificado debe practicar respiración artificial o, si el corazón se ha parado, comenzar inmediatamente la reanimación cardiopulmonar o desfibrilación automática externa. Solicitar atención médica.

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua durante 5 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Quitar las lentes de contacto, si las hay y resulta fácil. En caso de irritación persistente, solicitar atención médica.

Contacto con la piel: Quitarse la ropa y el calzado contaminados. Lavar abundantemente con agua y jabón, sin frotar, durante 5 minutos. Si la irritación persiste, solicitar atención médica.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Irritación ocular y de las mucosas, gusto metálico, sensación de quemazón, náuseas, diarrea, hipotensión y alteraciones respiratorias.

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

En caso de ingestión, lavado gástrico. Conservar la temperatura corporal. Control de la tensión arterial.

Controlar el balance hidroelectrolítico. Si fuera necesario, administrar EDTA, BAL o PENICILAMINA.

Tratamiento sintomático. Puede ser necesaria la realización de endoscopia digestiva. En caso de metahemoglobinemia, administrar Azul de Metileno al 1%.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

MÉTODO DE EXTINCIÓN: No se combustiona, usar extintores adecuados para fuego circundante.

MÉTODO DE EXTINCIÓN NO APROPIADO: No usar agua para material fundido. Por razones de seguridad no utilizar chorro directo de agua.

PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA: En estado sólido no es inflamable. Cuando es calentado, a más de 400°C, el producto emitirá gases como el óxido de cobre y el dióxido de azufre. El Sulfato de Cobre se acidifica cuando se disuelve en agua y puede reaccionar con magnesio para formar hidrógeno.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR EL FUEGO: Use agua para enfriar el producto si está expuesto a altas temperaturas.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA EL COMBATE DEL FUEGO: Traje de bombero y un SCBA (Equipo de respiración autónoma) para los gases que genera esta sustancia

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia
Evitar el contacto con los ojos, la boca y la piel. No respirar el polvo. Utilizar equipo de protección personal. Eliminar las fuentes de ignición y ventilar la zona.

Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar que el producto llegue a los cursos de agua. Si es necesario, hacer barreras de contención con material adecuado.

Métodos y material de contención y limpieza

Contener y absorber el vertido con material inerte, inorgánico y no combustible, tal como arena o tierra y trasladarlo a un contenedor para su eliminación según las reglamentaciones locales. Limpiar la superficie cuidadosamente para eliminar la contaminación residual. Evitar llamas u otras fuentes de ignición (por ejemplo, la luz del indicador de estado de un calentador de gas). Ventilar el área local y lavar una vez retirado por completo. Eliminar de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes.

Referencia a otras secciones

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

7. MAINIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura

Manipulación: Lavarse concienzudamente tras la manipulación. No comer, beber ni fumar mientras se manipula este producto.

Medidas de protección técnicas: Procure una buena ventilación de la zona de procesamiento para evitar la formación de vapor.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenamiento: Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando. Evitar el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evitar la formación de polvo al manipular el producto.

Proveer de ventilación adecuada y usar protección respiratoria. Utilizar indumentaria y guantes de protección adecuados. No fumar. No manipular el producto cerca de alimentos ni con material de hierro ni donde puedan generarse chispas o llamas. Proveer las instalaciones donde se manipule de lavajos y lavamanos. Para prevenir explosiones de polvo, utilizar conexiones a masa y a tierra en todas aquellas operaciones que puedan generar electricidad estática.

Observar las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Almacenamiento - lejos de: Bases fuertes. Ácidos fuertes. Luz directa del sol. Almacenar el producto lejos de fuentes de ignición (por ejemplo, las superficies calientes, chispas, llamas y las descargas estáticas). Impedir el acceso a personas no autorizadas. Mantener alejado de alimentos, bebidas y piensos. Se puede conservar el producto en recipientes de vidrio, de plástico adecuado o de aluminio. No abrir los recipientes por presión.

Usos específicos finales

Usos específicos finales: Ninguno/a.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL.

PARÁMETROS DE CONTROL: Valores límites de exposición ocupacional en el lugar de trabajo (ACGIH) 8 horas TWA: Sulfato de Cobre 0.2 mg/m³ (humo) Sulfato de Cobre 1 mg/m³ (polvo).

CONTROLES DE EXPOSICIÓN: Mediciones de control de ingeniería tales como LEV son recomendados para controlar el polvo y la exposición a gases (por debajo del TLV). Mantener los contenedores completamente cerrados. Se debe considerar el monitoreo de la exposición a dicha sustancia.

TRABAJADORES ENCARGADOS DE LA APLICACIÓN: Estos trabajadores deben referirse a la etiqueta del producto y a las indicaciones de uso.

TRABAJADORES EN PRODUCCIÓN, VENTA Y EMPAQUE: Ventilación Espacios cerrados de almacenamiento deben estar controlados para prevenir exceder la recomendación ACGIH TLV (1mg/m³).

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: De acuerdo a la concentración seleccionar la protección respiratoria.

En emergencia y en operaciones no rutinarias usar filtros para material particulado.

En caso de ventilación insuficiente, utilizar un equipo respiratorio adecuado.

En el caso de exposición breve, utilizar una mascarilla con filtro. Aprobada por la NIOSH.

Protección de los ojos / la cara: Evitar el contacto. Se recomienda utilizar gafas de seguridad.

Protección de la piel: - Manos: Utilizar guantes resistentes a productos químicos. Quitarse los guantes inmediatamente después de usarlos. Al acabar, lavarse las manos con agua y jabón. Limpiar los guantes contaminados antes de volver a usarlos.

Otros: Llevar ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto repetido o prolongado del producto con la piel. Usar ropas sólo durante la preparación y la aplicación y lavar después de cada día de trabajo.

9. PROPIEDADES FISICO QUIMICAS

Estado físico a 20 °C	: Sólido.
Color	: Claro.
Olor	: Inodoro.
Umbral olfativo	: Sin datos disponibles.
Valor de pH	: 3.5 - 4.5 (50 g/l, H ₂ O, 20 °C)
Punto de fusión [°C]	: Sin datos disponibles.
Punto de decomposición [°C]	: Sin datos disponibles.
Temperatura crítica [°C]	: No aplica.
Temperatura de auto-inflamación [°C]	: Sin datos disponibles.
Inflamabilidad	: Sin datos disponibles.
Punto de inflamación [°C]	: No aplica.
Punto de ebullición inicial [°C]	: No aplica.
Punto de ebullición final [°C]	: No aplica.
Descomposición térmica [°C]	: 340 - 650
Tasa de evaporación	: No aplica.
Presión de vapor [20°C]	: Sin datos disponibles.
Densidad de vapor	: Sin datos disponibles.
Densidad [g/cm³]	: 3.6 (20 °C)
Densidad [g/cm³]	: Sin datos disponibles.
Densidad relativa del líquido (agua=1)	: No aplica.
Densidad aparente [kg/m³]	: 800
Solubilidad en agua	: 203 g/l (20 °C)
Log P octanol / agua a 20°C	: Sin datos disponibles.
Viscosidad a 40°C [mm²/s]	: Sin datos disponibles.
Propiedades explosivas	: Sin datos disponibles.
Límites de explosión - Superior [%]	: Sin datos disponibles.
Límites de explosión - Inferior [%]	: Sin datos disponibles.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad: No se ha establecido.

Estabilidad química: Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

El producto es estable en condiciones normales de almacenamiento durante un mínimo de 2 años, en sus envases originalmente cerrados. Es eflorescente y en contacto con la humedad tiene tendencia a apelmazarse. Pierde agua lentamente a partir de 30 °C. Pérdida total de agua a 250 °C.

Reacciones peligrosas: No se ha establecido.

Condiciones a evitar: Luz directa del sol. Temperaturas extremadamente altas o extremadamente bajas.

Materiales incompatibles: Nitro metano, magnesio metálico y ácidos. Reacción violenta con bromatos, cloratos, peróxido de hidrógeno y la combinación de hidrógeno, azufre y aire.

Productos peligrosos de descomposición: Anhídridos de azufre, óxido de cobre y dióxido de azufre.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda

El cobre es uno de los 26 elementos esenciales que está presente de manera natural en los tejidos de las plantas y animales. Las rutas normales por las cuales los humanos reciben una exposición tóxica al sulfato de cobre son a través del contacto con la piel o los ojos así como por la inhalación de polvos. El sulfato de cobre es un fuerte irritante. El sulfato de cobre es solo moderadamente tóxico por exposición oral aguda. Han existido informes de suicidios humanos como resultado de la ingestión de cantidades en gramos de este material. La dosis más baja de Sulfato de Cobre que ha sido tóxica cuando fue ingerida por los humanos es de 11mg/kg. La ingestión del sulfato de cobre es frecuentemente no tóxico debido a que su efecto irritante en el tracto gastrointestinal provoca el vómito de manera automática. Sin embargo, los síntomas son severos si el sulfato de cobre es retenido en el estómago, como

puede suceder en una víctima inconsciente algunos de los signos de envenenamiento que ocurrieron luego de que se ingiriera 1-12 gramos de sulfato de cobre incluyen un sabor metálico en la boca, dolor por quemadura en el abdomen y pecho, intensas náuseas, vómito, diarrea, dolor de cabeza, sudor, shock, orina discontinuada lo que conduce a una coloración amarilla de la piel. El envenenamiento por sulfato de cobre puede causar también daño al cerebro, hígado, riñones, estómago y revestimiento interior de los intestinos. La LD50 para el Sulfato de cobre es de 300 en mg/kg. En las ratas. La ingestión en los animales de tres onzas de una solución de sulfato de cobre al 1% causará extrema inflamación del tracto gastrointestinal, con síntomas de dolor abdominal, vómito y diarrea. Cuando se aplica sulfato de cobre vía intravenosa, o se inyecta en la vena, una cantidad tan pequeña como 2 mg/kg. Es letal en cuyes, y 4 mg/kg. Es letal en conejos.

Efectos crónicos: El personal encargado del trabajo de aplicación en los viñedos experimentaron enfermedades al hígado luego de 3 a 15 años de exposición a la solución de sulfato de cobre. Una condición que causa excesiva absorción y almacenamiento de cobre. Exposición crónica a bajos niveles de cobre pueden producir anemia. No se comprende muy bien la manera biológica o química de cómo excesivas dosis de sulfato de cobre trabajan. El crecimiento de ratas fue retrasado cuando 25mg/kg. de sulfato de cobre fueron incluidos en sus dietas 200 mg/kg causaron hambre y muerte. Este material causó un significativo aumento en la tasa de mortalidad de los ratones que fueron expuestos a un nivel de aire equivalente las exposiciones de inhalación humana. El límite EPA de sulfato de cobre en el agua potable es de 1 ppm este límite ha sido establecido para prevenir un sabor desagradable del cobre en el agua potable. Así como para proporcionar una adecuada protección contra la toxicidad.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Destino del químico: El grado de absorción del cobre depende del nivel de acidez o alcalinidad del suelo. La distancia que pueda viajar en el suelo se encuentra limitada por su fuerte absorción a los muchos tipos de superficies. Todo cobre aplicado se convertirá en parte del contenido de cobre del suelo. A pesar de que el sulfato de cobre es altamente soluble en agua. Es decir se disuelve muy fácilmente en agua los iones de cobre son fuertemente absorbidos o precipitados a las partículas del suelo cuando se aplica al suelo.

13. INFORMACION DE LA ELIMINACION

Métodos para el tratamiento de residuos

Productos: Los residuos del producto serán gestionados según las normativas vigentes de residuos peligrosos.

Envases contaminados: Inutilizar los envases vacíos, depositándolos en lugar seguro y no contaminante para las aguas subterráneas.

14. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

VÍA TERRESTE: Clase 9

Nombre de Embarque: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, solida, N.E.P. UN 3077

Grupo de Empaque: III

VÍA MARITIMA: Clase 9

Nombre de Embarque: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, solida, N.E.P. UN 3077.

Grupo de Empaque: III

Contaminante marino (PP – Contaminante fuerte del mar, Contaminante del mar)

VÍA AÉREA: Clase 9

Nombre de Embarque: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, solida, N.E.P. UN 3077.

Grupo de Empaque: III

15. INFORMACION REGULATORIA

Producto controlado por la Comisión Nacional de Registro y Control de Sustancias Tóxicas de la Republica de Nicaragua.

16. OTRA INFORMACION

La información que contiene la presente se ofrece sólo como una guía para el manejo de este material específico y ha sido preparada de buena fe por personal con conocimientos técnicos. No tiene la intención de ser totalmente inclusiva y la forma y condiciones de uso y manejo pueden involucrar otras consideraciones adicionales. No se otorga ni se implica garantía de ningún tipo y **Futec Industiral** no será responsable por ningún daño, pérdidas, lesiones o daños consecuentes que puedan resultar a consecuencia del uso de la información contenida en la presente, o de la confianza que se deposite en la misma. Esta hoja de datos de seguridad de materiales es válida por un período de tres años.