Versión: 2	**Fecha de elaboración:** 12/10/2020	**Fecha de revisión:** 22/01/2025
Responsable: Departamento de Control de Calidad		

SECCION 1 Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y de la empresa

1.1 Nombre de la sustancia química o mezcla	
Nombre químico	**SULFATO CÚPRICO PENTAHIDRATADO**
Fórmula	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$
N° CAS	7758-99-8

1.2 Otros medios de identificación	
Catálogo KARAL	8024
Sinonimos	Azul vitriolo

1.3 Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso:
Análisis químico.

1.4 Datos del proveedor y fabricante	
Nombre del fabricante	KARAL, S.A. DE C.V.
Domicilio	Blvd. Aviadores 212, Col. Santa Lucía; C.P. 37490, León, Gto.
Teléfono	(01 477) 7 63 60 60, 7 70 71 50
Teléfono de emergencia	(01 477) 7 63 60 60
email	ventas@karal.com.mx
Horario de atención	Lunes a viernes de 8:30 a 17:00
Teléfono SETIQ (ANIQ)	(01 800) 0 02 14 00 (Con 4 líneas) (sin costo). (01 555) 5 59 15 88 (Con 4 líneas).

b) SECCION 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla

Toxicidad aguda por ingestión, (Categoría 4) H302.
Corrosión/irritación cutáneas (Categoría 2) H315
Lesiones oculares graves/irritación ocular (Categoría 2A) H319
Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro agudo, (Categoría 1) H400.
Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo, (Categoría 1) H410.

2.2 Identificación de los peligros

i.	**Identificación**	**SULFATO CÚPRICO Pentahidratado**
ii.	**Pictogramas**	
iii.	**Palabra de advertencia**	**PELIGRO**
iv.	**Indicaciones de peligro**	H302 Nocivo en caso de ingestión. H315 Provoca irritación cutánea. H319 Provoca irritación ocular grave. H400 Muy tóxico para la vida acuática. H410 Muy tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.
v.	**Declaraciones de prudencia**	P264 Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación. P264+P265 Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación. No tocarse los ojos. P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. P273 No dispersar en el medio ambiente. P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos. P301+P317 EN CASO DE INGESTIÓN: Conseguir ayuda médica. 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. P321 Tratamiento específico (véase sección 4). P330 Enjuagarse la boca. P332+P317 EN CASO DE IRRITACIÓN CUTÁNEA, conseguir ayuda médica. P337+P317 Si la irritación ocular persiste, conseguir ayuda médica. P362 Quitar la ropa contaminada. P362+P364 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas. P391 Recoger el vertido.

	P501 Eliminar el contenido conforme a los reglamentos locales, estatales y federales.
Teléfono de emergencia	**(01 477) 7 63 60 60**

2.3 Otros peligros que no contribuyen en la clasificación
Muy tóxico para la vida acuática, con efectos duraderos.

c) SECCIÓN 3. Composición/ información sobre los componentes				
i.	**Identidad química de la sustancia**		**Nombre químico:**	SULFATO CÚPRICO Pentahidratado
			Familia química	Sales de cobre
			% Composición	≥ 98.0 %
ii.	**Nombre común, sinónimos**		Azul vitrol	
iii.	**N° CAS**	7758-99-8	**N° ONU**	3077
iv.	**Impurezas y aditivos**		N.D.	

d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios	
1). Descripción de los primeros auxilios:	
Contacto con los ojos:	Lavar inmediatamente con gran cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos.
Contacto con la piel:	Lavar inmediatamente con gran cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos, quitar ropa y calzado y lavar antes de volver a utilizar.
Ingestión:	Dé a beber gran cantidad de agua.
Inhalación:	Colocar a la persona al aire fresco, en caso de que no respire proporcionar respiración artificial y si respira con dificultad administrar oxígeno.
En todos los casos obtener atención médica inmediata.	
2). Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.	N.D.
3). Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial.	N.D.

e) SECCIÓN 5. Medidas contra incendios
No es un material combustible.
1). Medios de extinción: Bióxido de Carbono, Polvo químico seco, espuma química AFFF 3%. Agua pulverizada en forma de niebla.

2). Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla: Tóxico.

3). Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendios:
Use Equipo de Protección Personal respiratoria para evitar inhalar los vapores de combustión. Si el fuego está cercano al contenedor mantenga frías las paredes del mismo rociándolas con agua, a una distancia segura.

f) SECCIÓN 6. Medidas que deberán tomarse en caso de derrame o fugas

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

No respirar el polvo o neblinas. Asegúrese una ventilación apropiada.

2). Precauciones relativas al medio ambiente:

Tóxico para la vida acuática. No dispersar en el medio ambiente.

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

Colocar el material en un envase limpio y seco para su disposición posterior.

g) SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento

1). Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro:

Use el equipo de seguridad personal recomendado: lentes, guantes. Lavarse con agua después de manipular el producto, enjuagar correctamente el equipo de seguridad usado durante la manipulación.

2). Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Almacénese en área de reactivos con riesgo a la salud. Contenedores bien cerrados.
En un lugar seco y fresco, ventilado. Separado de productos o materiales incompatibles.
No se recomienda usar contenedores metálicos.
Se recomienda tener acceso controlado a esta área y con señalización del riesgo.

h) SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección personal

1). Parámetros de control:

Límites máximos permisibles de exposición: Referencia: NOM-010-STPS-2014, para polvos y nieblas de cobre, como Cu.		**VLE-PPT:** 1.0 mg/m^3 **VLE-P :** ND	
Sustancia química [Número CAS]	**Determinante y/o Parámetros Biológicos**	**Momento del Muestreo**	**IBE**
Sulfato cúprico pentahidratado [7758-99-8]	N.D.	N.D.	N.D.

2). Controles técnicos apropiados:

Evitar la formación de nieblas. Usar equipo de protección en manos y ojos. Usar mandil, o bata de seguridad.

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

El equipo de protección debe elegirse según el puesto de trabajo; en función de la actividad, concentración y cantidad de la sustancia a manejar.	
Protección respiratoria:	La necesaria en presencia de polvos
	Tipo de Filtro recomendado: para polvos.
Protección de los ojos / la cara:	Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro/protector facial.
Protección de las manos:	Deben usarse guantes que sean químico resistente e impermeables (hule, nitrilo).

i) SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas	
i. Apariencia (estado físico y color)	Cristales triclínicos, gránulos o polvo. Incoloro o azul
ii. Olor	Inodoro
iii. Umbral de olor	N.A.
iv. pH	(solución 0.2 M) 4.0
v. Punto de fusión/punto de congelación (°C)	110 °C
vi. Punto inicial e intervalo de ebullición (ºC)	N.D.
vii. Punto de inflamación (ºC)	N.A.
viii. Velocidad de evaporación	N.D.
ix. inflamabilidad	N.A.
x. Limites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	N.A.
xi. Presión de vapor	N.D.
xii. Densidad de vapor	N.D.
xiii. Densidad relativa (agua = 1.0)	2.28 g/cm^3
xiv. Solubilidad	31.6 g en 100 mL de agua en frío 1g en 3 mL de glicerina 15.6 g en 100 mL de metanol
xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua	N.D.
xvi. Temperatura de ignición espontanea (°C)	N.A.
xvii. Temperatura de descomposición (°C)	150 °C
xviii. Viscosidad	N.D.
xix. Peso molecular	249.68 g/mol
xx. Otros datos relevantes	N.D.

j) SECCION 10. Estabilidad y reactividad	
1. Reactividad	N.D.
2. Estabilidad química	Estable, bajo condiciones normales de almacenaje.
3. Posibilidad de reacciones peligrosas	N.D.
4. Condiciones a evitar	Calor y humedad.
5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)	Hidroxilamina, magnesio, acetileno.
6.Productos peligrosos de la descomposición	Óxidos de cobre y de azufre.

k) SECCIÓN 11. Información toxicológica	
I. *Toxicidad aguda:*	
A) Ingestión accidental	Dolor abdominal, sensación de ardor, diarrea, náuseas, vómito, conmoción o colapso.
B) Inhalación	Tos, dolor de garganta.
C) Piel (contacto y absorción)	Enrojecimiento, dolor.
D) Ojos	Irritación, enrojecimiento, visión borrosa.
Rata oral LD50	300 mg/Kg (RTECS: GL8900000)
Rata cutánea LD50	> 2 g/Kg (RTECS: GL8900000)
II. Corrosión/irritación cutánea	La exposición prolongada con la piel causa irritación incluso una sensación de ardor.
III. Lesión ocular grave/ /irritación ocular	Provoca irritación ocular, enrojecimiento, dolor, visión borrosa.
IV. Sensibilización respiratoria o cutánea	N.D.
V. Mutagenicidad en células germinales	N.D.
VI. Carcinogenicidad	Este producto no está clasificado con respecto a su carcinogenia en humanos, basado en su clasificación por IARC (International Agency for Research on Cancer; Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer).
VII. Toxicidad para la reproducción	N.D.
VIII. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposición única	N.D.
IX. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposiciones repetidas	N.D.
X. Peligro por aspiración	N.D.

l) SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica	
1. Toxicidad	Se espera que este material sea muy tóxico para la vida acuática. Los valores de LC50/96-horas para peces son menores de 1mg/L. los valores de IC50/72 horas para algas son menores de 1 mg/L. datos de toxicidad para el cobre.
2. Persistencia / degradabilidad	No se espera sea biodegradable.
3. Potencial de bioacumulación	Bioacumulable.
4. Movilidad en el suelo	Miscible en agua, no se adsorbe apreciablemente en el suelo.
5. Otros efectos adversos	N.D.

m) SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos	
1. Métodos de eliminación	Dispóngase de esta esta sustancia y su recipiente con un proveedor de residuos especiales o peligrosos.
i. Especificar los métodos y recipientes utilizados para la eliminación	Elimine observando las normas locales en vigor, los recipientes pueden ser de plástico o metálicos.
ii. Indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación;	Tóxico, no dispersar en el medio ambiente.
iii. Evitar la descarga de aguas residuales, y	No tirar en desagües o coladeras.
iv. Definir las precauciones especiales para la incineración o el confinamiento de los desechos, cuando sea apropiado.	N.D.

n) SECCION 14. Información relativa al transporte	
1. Número ONU UN	3077
2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.	Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.
3. Clase	9
4. Grupo de embalaje	III
5. Riesgos ambientales	Tóxico para la vida acuática
6. Precauciones particulares para los usuarios	Tóxico, manejar con cuidado.
7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC	N.D.
8. Otra información	Número de la guía de respuesta a emergencias: 151

o) SECCIÓN 15. Información Reglamentaria	
1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas.	Esta Hoja de Datos de Seguridad ha sido elaborada en consonancia con la Norma Oficial Mexicana (NOM-018-STPS-2015).

p) SECCIÓN 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

Esta hoja de datos contiene cambios con respecto a la versión anterior en la(s) sección(es): prácticamente en todas pues se han reordenado y actualizado información.

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.

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad fue preparada por personal técnico utilizando datos y fuentes que a su juicio se consideran exactos, es proporcionada sin garantía de ninguna clase. El usuario deberá considerar estos datos como suplemento de información que pueda obtener de otras fuentes y deberá hacer sus propias consideraciones para el manejo de este producto, así como tomar sus propias medidas de seguridad para proteger a sus empleados y clientes.

Clasificaciones NFPA	**Peligro para la salud:**	2
	Peligro de Incendio:	0
	Peligro de Reactividad:	0
	Peligro específico:	N.D.

Fin de documento.