

SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO

FICHA TECNICA

NOMBRE COMERCIAL

SULFATO DE COBRE
PENTAHIDRATADO

PESO MOLECULAR

249.68 G/MOL

FÓRMULA QUÍMICA

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

COMPOSICIÓN QUÍMICA

PARAMETROS	ESPECIFICACION
Pureza, %	Mín. 98
Cobre, %	Mín. 24 - 25

CARACTERÍSTICAS FÍSICO - QUÍMICAS

PARÁMETROS	ESPECIFICACIÓN
Apariencia	Cristales azules
Granulometría	De 1/8 a 1/4
Olor	Inoloro
Sabor	Metálico que produce náuseas
Pto. Ebullición	Sobre 500°C
Densidad específica	Baume
Ph en solución acuosa	3.2 – 4.5
Solubilidad	En agua y metanol



OBTENCIÓN

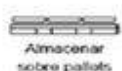
POR ACCIÓN DE ÁCIDO SULFÚRICO DILUIDO SOBRE CHATARRA DE COBRE U ÓXIDO DE COBRE COMO FUENTE DE OXIDACIÓN CON EVAPORACIÓN Y CRISTALIZACIÓN

PRESENTACIONES

BOLSAS DE 25 KG.

APLICACIONES

AGRICULTURA, MINERÍA, PESTICIDAS, REACTIVOS EN QUÍMICA ANALÍTICA Y OTROS



Para información adicional, consultar con la hoja de seguridad del producto.

INDUSTRIA ANDREU S.A.C. garantiza que al momento de emitir esta hoja técnica el producto cumple con la especificación declarada. Es responsabilidad del comprador determinar que el producto cumple con los requisitos para su uso, incluyendo mediante la realización de pruebas de aplicación, así como de tomar todas las medidas de seguridad razonables.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS)
SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATO**

Fecha de la Versión del
Documento:
Enero 2023

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA:

- 1.1. NOMBRE DEL PRODUCTO: **SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO**
- 1.2. IDENTIFICACIÓN DE LA SOCIEDAD: **INDUSTRIA ANDREU S.A.C.**
OFICINA: AV. 5 DE ABRIL MZ G LOTE 3 – ASEIQ PERU – CARABAYLLO – LIMA – PERU
PLANTA: AV. 5 DE ABRIL MZ G LOTE 3 – ASEIQ PERU – CARABAYLLO – LIMA – PERU

TEL. +51 924970727 / +51 941607846
E-MAIL: GERENCIA@INDUANDREU.COM
COMEX@INDUANDREU.COM
- 1.3. TELÉFONO DE EMERGENCIA: +51 (1) 544 05 66 – CUARTEL DE BOMBEROS DE CARABAYLLO

2.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES:

NOMBRE COMÚN: SULFATO DE COBRE
NOMBRE QUÍMICO (CA): SULFATO (1:1) DE COBRE (+2)
FÓRMULA QUÍMICA: $\text{CUSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
NÚMERO CAS: 7758-99-8

SUSTANCIA PELIGROSA	% (W/W)	CLASIFICACIÓN DE PELIGRO	FRASES DE RIESGO	FRASES DE SEGURIDAD
SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATO	98 – 100	XN – NOCIVO N – NOCIVO PARA EL MEDIOAMBIENTE	R22 R36/38 R50/53	S2,S13, S22, S24/25, S36/37, S45, S56

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS:

NOCIVO POR INGESTIÓN. MUY TÓXICO PARA LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS, PUEDE PROVOCAR A LARGO PLAZO EFECTOS NEGATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO. IRRITA LOS OJOS Y LA PIEL.

4.- PRIMEROS AUXILIOS:

	SÍNTOMAS Y EFECTOS	QUÉ HACER
4.1. POR CONTACTO CON LA PIEL	IRRITANTE: PIEL SENSIBLE, ROJEZ	LAVE LA PIEL CON ABUNDANTE AGUA
4.2. POR CONTACTO CON LOS OJOS	PUEDO CAUSAR IRRITACIÓN (ESPECIALMENTE EL PRODUCTO EN POLVO), DOLOR, ROJEZ, VISIÓN BORROSA	LAVE CON ABUNDANTE AGUA (APROX. DURANTE 10 MINUTOS). SOLICITE AYUDA MÉDICA.
4.3. POR INGESTIÓN	PUEDO CAUSAR DOLOR DE GARGANTA, DOLORES ABDOMINALES, DIARREA Y VÓMITOS.	SI SE INGIERE Y LA PERSONA ESTÁ CONSCIENTE, PROVOCARLE EL VÓMITO. SOLICITE AYUDA MÉDICA.
4.4. POR INHALACIÓN	PUEDO CAUSAR RESPIRACIÓN DIFÍCIL. EL POLVO PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN DE LAS MEMBRANAS MUCOSAS.	SAQUE AL AFECTADO DE LA ZONA EXPOSICIÓN Y SOLICITE AYUDA MÉDICA.

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. *MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:*

EL PRODUCTO NO ES INFLAMABLE. USE MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS PARA EXTINGUIR EL FUEGO.

5.2. *MEDIOS DE EXTINCIÓN QUE NO DEBEN SER UTILIZADOS POR RAZONES DE SEGURIDAD:*

NINGUNO

5.3. *RIESGOS ESPECIALES POR EXPOSICIÓN:*

PUEDO PRODUCIR GAS TÓXICO.

5.4. *EQUIPO ESPECIAL DE PROTECCIÓN PARA BOMBEROS:*

LOS BOMBEROS DEBERÍAN LLEVAR UN EQUIPO PROTECTOR APROPIADO Y UN EQUIPO AUTÓNOMO DE RESPIRACIÓN CON MÁSCARA FACIAL.

6.- MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. *PRECAUCIONES INDIVIDUALES:*

PROTEGER ADECUADAMENTE TODAS LAS PARTES DEL CUERPO. PROTEGERSE LAS VÍAS RESPIRATORIAS (ES CONVENIENTE UNA MÁSCARA CON FILTRO). SI EL MATERIAL ES EN LA CALIDAD "SNOW MICROCRISTALES" (NEVE) FORMA POLVO.

6.2. *PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:*

EVITE LA POSIBILIDAD QUE UNA CANTIDAD SIGNIFICATIVA DE PRODUCTO ENTRE EN CONTACTO CON CURSOS DE AGUA Ó EN EL ALCANTARILLADO. EN CASO DE PRODUCIRSE, INFORMAR INMEDIATAMENTE A LAS AUTORIDADES LOCALES COMPETENTES.

6.3. *MÉTODOS DE LIMPIEZA:*

CUBRA EL PRODUCTO CON ASERRÍN, ARENA Ó TIERRA SECA, BÁRRALO Y CON LA PALA MÉTALO EN UN CONTENEDOR SECO, CERRADO Y UBICADO EN UN ÁREA AUTORIZADA CONFORME CON LA REGULACIÓN DE RESIDUOS DE LA AUTORIDAD LOCAL. NO LIMPIE LA ZONA CONTAMINADA CON AGUA

7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. *MANIPULACIÓN::*

MANIPULAR EN UN ÁREA BIEN VENTILADA.

7.2. *ALMACENAMIENTO:*

MANTENGA EL PRODUCTO EN CONTENEDORES SELLADOS LEJOS DE LA HUMEDAD Y LA LUZ DEL SOL.

8.- CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. EQUIPO DE CONTROL RECOMENDADO:

NO ESPECIFICADO.

8.2. PARÁMETROS DE CONTROL:

INGREDIENTE PELIGROSO	% W/W	TLV-TWA
SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATO	98 – 100	1MG/M3 (COMO CU)

8.3. SUPERVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS:

NO ESPECIFICADO.

8.4 RECOMENDACIONES DE PROTECCIÓN PERSONAL:

OJOS: GAFAS 8USARIAS ESPECIALMENTE SI EL PRODUCTO PRODUCE POLVO)

MANOS: GUANTES ADECUADOS

PIEL: VESTIMENTA APROPIADA (PODRÍA SER CONVENIENTE TAMBIÉN UN VESTIDO HABITUAL DE TRABAJO)

SISTEMA RESPIRATORIO: LA PROTECCIÓN ES NECESARIA SI LA CONCENTRACIÓN EN EL AIRE ESTA SOBRE EL TLV (USE UNA MÁSCARA CON FILTRO ANTI-POLVO SI EL PRODUCTO PRODUCE POLVO).

9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. ASPECTO:	CRISTALES AZULES O POLVO AZUL CLARO
9.2. OLOR:	SIN OLOR.
9.3. PH (SOLUCIÓN DE AGUA 5%):	3 – 4
9.4. PUNTO DE EBULLICIÓN:	NO APLICABLE
9.5. PUNTO DE FUSIÓN:	EL PRODUCTO SE DESCOMPONE SOBRE LOS 560 °C (ÍNDICE MERCK, 1996)
9.6. PUNTO DE INFLAMACIÓN:	NO APLICABLE
9.7 INFLAMABILIDAD:	NO INFLAMABLE
9.8. AUTO-INFLAMABILIDAD	NO APLICABLE
9.9 PROPIEDADES EXPLOSIVAS:	NO EXPLOSIVO
9.10. PROPIEDADES OXIDANTES:	NO RELEVANTES
9.11. PRESIÓN DE VAPOR:	NO VOLÁTIL
9.12. DENSIDAD:	2.286 A 15,6 °C
DENSIDAD (“SNOW” NEVE)	ALREDEDOR 1.2 G/CM ³
9.13. SOLUBILIDAD:	SOLUBILIDAD EN AGUA: MUY SOLUBLE EN AGUA.(266 G/L A 20 °C) SOLUBILIDAD EN ACEITE: INSOLUBLE
9.14. COEFICIENTE DE PARTICIÓN (N- OCTANOL / AGUA)	: NO APLICABLE
9.15 OTRA INFORMACIÓN	: NINGUNA

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. ESTABILIDAD	: ESTABLE
10.2. CONDICIONES A EVITAR	: CALOR
10.3. MATERIALES A EVITAR	: REDUCTOR FUERTE. EL PRODUCTO PODRÍA SER CORROSIVO PARA EL HIERRO
10.4. DESCOMPOSICIÓN EN PRODUCTOS PELIGROSOS	: ÓXIDOS DE AZUFRE

11.- INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

11.1 AGUDA LD50 (ORAL-RATA)	: 750 - 1.000 MG/KG
11.2 AGUDA LD50 (DERMAL-CONEJO)	: >1.000 MG/KG.
11.3 AGUDA LD50 (INHALACIÓN-RATA)	: DATO INNECESARIO. EL PRODUCTO NO ES VOLÁTIL.
11.4 EFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN	: EL POLVO IRRITA LAS MEMBRANAS MUCOSAS UNA EXPOSICIÓN PROLONGADA PUEDE CAUSAR DERMATITIS EL CONTACTO CON LA PIEL Y LOS OJOS PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN SU INGESTIÓN PUEDE CAUSAR NAUSEAS, VÓMITOS Y DOLOR GASTROINTESTINAL
11.5 SENSIBILIZACIÓN	: UNA EXPOSICIÓN PROLONGADA PUEDE CAUSAR DERMATITIS
11.6 CARCINOGENÉISIS	: NINGUNA
11.7 MUTAGÉNESIS	: NO TIENE EFECTOS RELEVANTES.
11.8 TOXICIDAD REPRODUCTIVA	: NO TIENE EFECTOS RELEVANTES.
11.9 NARCOSIS	: NO
11.10 OTRA INFORMACIÓN	: NO

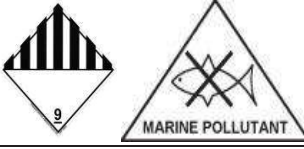
12.- ECOTOXICIDAD

- 12.1. TOXICIDAD ACUÁTICA : TOXICO PARA LOS PECES.
 12.2. PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD : EL COBRE NO SE DEGRADA.
 12.3. POTENCIAL BIOACUMULATIVO : EL COBRE PUEDE SER BIOACUMULATIVO
 12.4. COMPORTAMIENTO CON TRABAJOS DE AGUAS RESIDUALES EVITE QUE EL SULFATO DE COBRE
 ALCANCE LAS AGUAS RESIDUALES
 12.5. OTROS : NADA

13.- CONSIDERACIONES DIVERSAS

- 13.1 DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO:
 EL PRODUCTO NO PUEDE SER ELIMINADO, TIENE QUE SER RECUPERADO. ESTE MATERIAL Y SUS EMBALAJES DEBEN SER TRATADOS COMO RESIDUOS PELIGROSOS.
- 13.2 EMBALAJE:
 ESTE MATERIAL Y SUS EMBALAJES DEBEN SER TRATADOS COMO RESIDUOS PELIGROSOS. CONTACTE CON LAS AUTORIDADES LOCALES.

14.- INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

TRANSPORTE TERRESTRE / FERROVIARIO (ADR / RID)	TRANSPORTE MARÍTIMO (CÓDIGO IMDG)
NÚMERO UN: 3077	NÚMERO UN: 3077
CLASE: 9, M7	CLASE: 9, M7
GRUPO DE EMBALAJE: III	GRUPO DE EMBALAJE: III
	CONTAMINATE MARINO: SI
NOMBRE DE APROPIADO PARA EL TRANSPORTE: SUSTANCIA SÓLIDA DAÑINA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (SULFATO DE COBRE)	NOMBRE DE APROPIADO PARA EL TRANSPORTE: SUSTANCIA SÓLIDA DAÑINA PARA EL MEDIOAMBIENTE, N.O.S. (SULFATO DE COBRE)
ETIQUETA: CLASE 9 	ETIQUETA: CLASE 9, MARINE POLLUTANT 

ICAO / IATA: INFORMACIÓN NO DISPONIBLE
 OTRA INFORMACIÓN: NINGUNA

15.- INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

15.1 ETIQUETAJE

: CONFORME A LA DIRECTIVA 67/548/CEE

15.2 CLASIFICACIÓN POPUESTA:

SÍMBOLOS E INDICACIONES DE PELIGRO



XN NOCIVO



PELIGROSO PARA EL MEDIOAMBIENTE

FRASES DE RIESGO:

R22 : NOCIVO POR INGESTIÓN.

R36/38 : IRRITA LOS OJOS Y LA PIEL.

R50/53 : MUY TÓXICO PARA LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS, PUEDE PROVOCAR A LARGO PLAZO EFECTOS NEGATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO.

FRASES DE SEGURIDAD

S2: MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

S13: MANTÉNGASE LEJOS DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y PIENSOS.

S22: NO RESPIRAR EL POLVO.

S24/25: EVÍTESE EL CONTACTO CON LOS OJOS Y LA PIEL.

S36/37: USEN INDUMENTARIA Y GUANTES DE PROTECCIÓN ADECUADOS.

S45: EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR ACUDA INMEDIATAMENTE AL MÉDICO (SI ES POSIBLE, MUÉSTRELE LA ETIQUETA)

S56: ELIMÍNENSE ESTAS SUSTANCIAS Y SU RECIPIENTE EN UN PUNTO DE RECOGIDA PÚBLICA DE RESIDUOS ESPECIALES O PELIGROSOS.

16.- OTRAS INFORMACIONES RELEVANTES

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO REPRESENTA NUESTRO MEJOR CONOCIMIENTO DEL PRODUCTO. NO USE ESTA INFORMACIÓN DE MANERA INAPROPIADA.