

## FICHA TÉCNICA APROBADA

### 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO
Denominación técnica	:	SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO
Unidad de medida	:	KILOGRAMO
Descripción general	:	El sulfato de cobre pentahidratado ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) es usado en el tratamiento de agua para el control de algas. También es utilizado como fertilizante en suelos deficientes de cobre, actuando como fungicida y alguicida. Se comercializa en forma de cristales azules o como polvo celeste. En aire seco, eflorece y puede perder peso debido a la pérdida del agua de cristalización.

### 2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

#### 2.1. Del bien

Las características del sulfato de cobre pentahidratado, están establecidas en la NTP 311.328:1997 (revisada el 2018), y la ANSI/AWWA B602 - 17.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Solubilidad (0°C a 40°C)	(22,3 a 44,5) kg/100 L de agua	NTP 311.328:1997 (revisada el 2018) SULFATO DE COBRE PARA TRATAMIENTO DE AGUA. Requisitos. 1ª Edición, o  ANSI/AWWA B602 – 17 Copper Sulfate
Peso específico	(1 200 a 1 490) kg/m³	
Granulometría (Tamaños o clases: A, B, C, D y E)	Cumplir con lo indicado en la Tabla 2 del numeral 4.2.1 de la NTP de la referencia, o  Cumplir con lo indicado en el numeral 4.1 de la ANSI/AWWA de la referencia.	
Material insoluble	Máximo 0,5 %	
Composición, compuesto puro al 100% de CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O*		
Sal anhidra	63,92 %	NTP 311.328:1997 (revisada el 2018) SULFATO DE COBRE PARA TRATAMIENTO DE AGUA. Requisitos. 1ª Edición, o  ANSI/AWWA B602 – 17 Copper Sulfate
Agua de cristalización	36,08 %	
Cobre (Cu <sup>++</sup> )	25,45 %	
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	38,87 %	
Impurezas	Para uso en tratamiento de agua, no debe contener otras sustancias en cantidades capaces de producir daño o efectos dañinos a la salud de quienes consumen el agua tratada con este sulfato.	
* Basado en los siguientes pesos atómicos Cu = 63,546; S = 32,066; O = 16,000 y H= 1,008.		

**Precisión 1:** La entidad convocante deberá precisar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la presentación del sulfato de cobre pentahidratado en forma de cristales o polvo celeste. Además, deberá precisar el tamaño o la clase de granulometría a solicitar, por ejemplo: clase A; según lo indicado en el numeral 4.2.1 de la NTP 311.328:1997 (revisada el 2018), o el numeral 4.1.1.6 de la ANSI/AWWA B602 – 17; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postores.

## **2.2. Envase y/o embalaje**

El sulfato de cobre pentahidratado se debe envasar en bolsas de papel multipliegos de 22,7 kg o 45,4 kg, o en tambores de fibra de 45,4 kg a 182 kg, no se permitirá volver a usar el envase, según el numeral 7.2.2 de la NTP 311.328:1997 (revisada el 2018), o el numeral 6.2.1 de la ANSI/AWWA B602 – 17

El peso neto de los envases no debe diferir del nominal en más del 2,5%, si hubiera alguna excepción al respecto, esta se basará en un certificado de peso unitario, que no será menor al 10% de los envases entregados y seleccionados al azar; según lo indicado en el numeral 7.2.3 de la NTP 311.328:1997 (revisada el 2018), o el numeral 6.2.2 de la ANSI/AWWA B602 – 17.

**Precisión 2:** La entidad convocante podrá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la cantidad de sulfato de cobre pentahidratado requerida por envase; además, podrá indicar las características del envase teniendo en cuenta lo descrito en 2.2, u otros envases aprobados por la autoridad correspondiente, según el numeral 7.2.2 de la NTP 311.328:1997 (revisada el 2018), o el numeral 6.2.1 de la ANSI/AWWA B602 – 17. Siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postores.

## **2.3. Rotulado**

El sulfato de cobre pentahidratado se debe rotular, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304, que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con el numeral 7.1.1 de la NTP 311.328:1997 (revisada el 2018) y el numeral 6.1.1 de la ANSI/AWWA B602 – 17, y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- contenido de sulfato de cobre (ingrediente activo);
- número de lote;
- país de fabricación;
- fecha de vencimiento;
- condiciones de conservación;
- contenido neto, en kg;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- nombre de la marca (si la hubiera);
- indicación de advertencia de los riesgos o peligros del uso del sulfato de cobre pentahidratado.

**Precisión 3:** La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

## **2.4. Inserto**

No aplica.

**Precisión 4:** No aplica.