



**GOLD FIELDS**  
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.A.

## CARTILLA DE SEGURIDAD (MSDS) CONCENTRADO DE COBRE

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D03.16

Versión: 05

Página 1 de 4

### SECCIÓN 1

<b>Productor:</b> Gold Fields La Cima S.A.  U.M. Cerro Corona, Paraje Coimolache 9045, Sector Predio La Jalca Hualgayoc Cajamarca, Perú	<b>Teléfono de Emergencia</b> Tel. : 51-1-706-0400 anexo 300 Cel : 51-1-998857097
	<b>Fecha de revisión</b> 05/10/2021

### SECCIÓN 2 ( Identificación del producto )

<b>Nombre químico:</b> Concentrado de Cobre.	<b>Nombre comercial:</b> Concentrado de Cobre																												
	<b>Fórmula:</b> N/A																												
<b>Análisis de caracterización</b> Mezcla de sulfuros metálicos:	<b>Análisis químico</b>																												
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Formula</th><th>Composición</th><th>N°CAS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Calcopirita</td><td>CuFeS<sub>2</sub></td><td>40.0 a 60.0%</td><td>1308-56-1</td></tr><tr><td>Pirita</td><td>FeS<sub>2</sub></td><td>34.0 a 46.0%</td><td>1317-37-9</td></tr><tr><td>Covelita/Calcosita</td><td>Cu<sub>2</sub>S/CuS</td><td>1.0 a 8.0%</td><td>22205-45-4 / 1317-40-4</td></tr><tr><td>Bornita</td><td>Cu<sub>5</sub>FeS<sub>4</sub></td><td>5.0 a 15.0%</td><td>1308-56-1</td></tr><tr><td>Enargita</td><td>Cu<sub>3</sub>AsS<sub>4</sub></td><td>0.2 a 3.0%</td><td>14933-50-7</td></tr><tr><td>Tenantita</td><td>Cu<sub>12</sub>As<sub>4</sub>S<sub>13</sub></td><td>0.2 a 3.0%</td><td>---</td></tr></tbody></table>	Nombre	Formula	Composición	N°CAS	Calcopirita	CuFeS <sub>2</sub>	40.0 a 60.0%	1308-56-1	Pirita	FeS <sub>2</sub>	34.0 a 46.0%	1317-37-9	Covelita/Calcosita	Cu <sub>2</sub> S/CuS	1.0 a 8.0%	22205-45-4 / 1317-40-4	Bornita	Cu <sub>5</sub> FeS <sub>4</sub>	5.0 a 15.0%	1308-56-1	Enargita	Cu <sub>3</sub> AsS <sub>4</sub>	0.2 a 3.0%	14933-50-7	Tenantita	Cu <sub>12</sub> As <sub>4</sub> S <sub>13</sub>	0.2 a 3.0%	---	Cobre 18 - 22 % Hierro 30.0 – 35.0 % Azufre 40.0 – 60.0 % Oxido de Calcio 0.2 – 0.8 % Alúmina 0.8 – 3.3 % Sílice 2.9 – 11.5 % Oxido de Magnesio 0.08 – 0.31 % Oro 20 – 60 ppm
Nombre	Formula	Composición	N°CAS																										
Calcopirita	CuFeS <sub>2</sub>	40.0 a 60.0%	1308-56-1																										
Pirita	FeS <sub>2</sub>	34.0 a 46.0%	1317-37-9																										
Covelita/Calcosita	Cu <sub>2</sub> S/CuS	1.0 a 8.0%	22205-45-4 / 1317-40-4																										
Bornita	Cu <sub>5</sub> FeS <sub>4</sub>	5.0 a 15.0%	1308-56-1																										
Enargita	Cu <sub>3</sub> AsS <sub>4</sub>	0.2 a 3.0%	14933-50-7																										
Tenantita	Cu <sub>12</sub> As <sub>4</sub> S <sub>13</sub>	0.2 a 3.0%	---																										

### SECCIÓN 3 ( Datos físicos )

<b>Punto de Fusión:</b> 1060 °C	<b>Gravedad específica:</b> 4.0 a 4.4 g/cc
<b>Presión en mm Hg:</b> N/A	<b>Volatilidad:</b> N/A
<b>Solubilidad en Agua:</b> 2 g / 100 ml a 25°C	<b>Volatilidad:</b> N/A
<b>Angulo de reposo:</b> 30 grados	<b>Humedad límite transportable:</b> 9.0 %
<b>Apariencia:</b> El producto es de color negro con un tono verde	
<b>Compuesto principal:</b> Sulfuros de cobre	<b>Número CAS:</b> N/A
	<b>Numero DOT:</b> N/A

<b>Límite de exposición:</b> Límite de exposición personal: 8 horas Polvo respirable 3 mg/m <sup>3</sup> Sílice cristalina 0.05 mg/m <sup>3</sup>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### SECCIÓN 4 (Sobre exposición)

<b>Efectos por la exposición</b> La sobre exposición a la sílice cristalina respirable puede causar silicosis, una enfermedad discapacitante al pulmón que se caracteriza por la dificultad al respirar, tos y dolor de pecho.  <b>Inhalación:</b> Puede ocurrir una irritación leve, la exposición prolongada sin controles puede ocasionar neumoconiosis por exposición a sílice.  <b>Ojos:</b> Puede producir irritación en las membranas mucosas.  <b>Piel:</b> No se espera que cause algún malestar. Podría originar dermatitis o irritación local en personas de piel sensible.  <b>Ingestión:</b> No es una ruta normal de ingreso, en caso suceda produce un efecto agudo de intoxicación por álcali.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**GOLD FIELDS**  
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.A.

## CARTILLA DE SEGURIDAD (MSDS) CONCENTRADO DE COBRE

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D03.16

Versión: 05

Página 2 de 4

### SECCIÓN 5 (Primeros auxilios)

**Ingestión:** Llamar inmediatamente a un médico (o centro de salud cercano).

**Inhalación:** Retirar al paciente a un lugar ventilado, en caso de que haya dejado de respirar dar respiración artificial y si tiene dificultad para respirar dar oxígeno. Luego consulte con el médico.

**Contacto con los ojos:** Enjuagar inmediatamente con abundante agua por lo menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos, luego trasladar al paciente al centro de salud más cercano.

**Contacto con la piel:** Enjuague inmediatamente con abundante agua, en caso de presentar alguna molestia acuda al médico.

### SECCIÓN 6 (Exposición al fuego)

**Punto de inflamación:** N/A

**Límite inflamación:** N/A

**LEL**

**UEL**

**Tipo de extintores:**

Medidas para la extinción de incendios: Usar un medio de extinción de acuerdo a la naturaleza del lugar.

Combustión/inflamación: No inflamable

En exposición a fuego puede desprender SO<sub>2</sub>

Contraincendios Utilizar guantes, casco, chaquetón y pantalón, botas, respirador, deben cumplir estándar NFPA  
Cuidado con los vapores generados por la evaporación.

### SECCIÓN 7 (Manipulación y Almacenamiento)

**Manipulación:** El requerimiento del uso de respiradores aprobados aplica cuando no se puede proveer una ventilación adecuada. Se deben evitar las actividades que generen polvo o niebla. Cuando se derrita, la temperatura debe mantenerse lo más baja posible.

**Recomendaciones sobre manipulación segura:** Lave muy bien sus manos después de manipular este producto. Cambie la ropa impregnada con este producto y lavarla antes de volver a utilizar. Manipular en un lugar ventilado usando los EPP apropiados. Si manipula el concentrado de cobre, lávese bien las manos antes de comer, de beber, fumar, ir al baño.

**Almacenamiento:** Almacenar bajo techo en un ambiente seco y bien ventilado a temperatura ambiente.

### SECCIÓN 8 (Controles / Protección Personal)

**CONTROLES DE INGENIERÍA.-** Se recomienda el equipo de extracción de polvo y/o niebla generada en operaciones donde las exposiciones en el aire puedan exceder las concentraciones permitidas en el aire.

**Equipo de Protección Personal.-**

**Protección Respiratoria.-** Usar un respirador de alta eficiencia con filtros P100 (aprobado y certificado), en caso de que los olores aromáticos cause molestias usar adicionalmente un cartucho para vapores orgánicos.

**Protección para los ojos.-** Usar lentes de seguridad con protección lateral (en caso de mayor exposición usar full face).

**Protección de las manos.-** Usar guantes de badana, PVC, neoprene.

**Protección del cuerpo.-** Usar un traje Tyvek para proteger del polvo.

### SECCIÓN 9 (Propiedades Físicas y Químicas)

**El material en condiciones normales es:** Sólido

**Apariencia:** El producto es de color negro con un tono verde

**Límite de exposición:** Límite de exposición personal: 8 hrs



**GOLD FIELDS**  
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.A.

## CARTILLA DE SEGURIDAD (MSDS) CONCENTRADO DE COBRE

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D03.16

Versión: 05

Página 3 de 4

Polvo respirable 3 mg/m<sup>3</sup>

Sílice cristalina 0.05 mg/m<sup>3</sup>

**Punto de Fusión:** 1060 °C

**Gravedad específica:** 3,30 g/cc

**Presión en mm Hg:** N/A

**Volatilidad:** N/A

**Solubilidad en Agua:** 2 g / 100 ml a 25°C

**Humedad límite transportable:** 9.0 %

### SECCIÓN 10 (Estabilidad y Reactividad)

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales.

**Incompatibilidad (materiales que se deben evitar):** Reacciona con agentes oxidantes fuertes, ácidos fuertes.

**Polimerización Peligrosa:** No ocurrirá.

**Condiciones a evitar:** No aplica.

**Productos de descomposición peligrosa:** A altas temperaturas puede desprender dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).

### SECCIÓN 11 (Toxicología)

**LD50 (Especies, Ruta) :** No disponible

**Mutagénico:** No disponible

**Otros datos:** No se clasifica como cancerígeno.

### SECCIÓN 12 (Información Ecológica y Algunos Impactos Ambientales Potenciales)

**Eco toxicidad:** No disponible.

**Inestabilidad:** No aplica

**Impactos Ambientales Potenciales: Efectos potenciales sobre el medio ambiente :**

1. **Durante el Transporte:** Puede causar contaminación en el ambiente acuático cuando ocurre un derrame importante, forma sedimentos en los lechos acuosos. Puede causar irritación e intoxicación en animales con contacto directo. Puede causar contaminación al aire y suelo cuando el material no se transporta en compartimientos cerrados.
2. **Durante el uso del cliente (refinación y fundición):** Contaminación del aire por emisiones no controladas.
3. **Durante la manufactura:** Contaminación del suelo por generación de residuos sólidos (producto de rechazo).
4. **Consumidor de producto terminado:** Contaminación del suelo por generación de residuos sólidos por deterioro o término de la vida útil del producto.
5. **Durante el proceso de reciclaje:** Contaminación del suelo por generación de residuos sólidos (otros materiales que forman el producto) y contaminación del aire por emisiones no controladas (fundición).

### SECCIÓN 13 (Medidas en caso de Derrames)

**Medidas en caso de derrame:** Recolectar con equipo o palas el material derramado. Los residuos de concentrado recuperado deben ser devueltos al almacén de concentrados, vehículo de transporte o a la planta concentradora dependiendo donde ocurra. Los materiales usados en la limpieza de los derrames y que estén impregnados con concentrados, deben ser dispuestos en una infraestructura de residuos sólidos autorizada. No permita que este material llegue a cauces de agua.

### SECCIÓN 14 (Información sobre el Transporte)

**Regulación DOT y Número de Identificación (UN):**

**Vía marítima:** Producto no regulado por la organización marítima internacional (IMO).

**Vía aérea:** Producto no regulado por la asociación de transporte aéreo internacional (IATA).

**Vía terrestre:** Producto regulado por el D.S. 021-2008-MTC (Perú). Clase 9 y UN 3077.

### SECCIÓN 15 (Normas Vigentes)

**D.S. 021-2008-MTC** Norma Nacional aplicable Tránsito terrestre

**Anexo N° 15 del D.S. 024-2016-EM** (Límites permitidos de polvo respirable y sílice cristalina)

**ACGIH** (TLV, para polvo respirable y sílice).

### SECCIÓN 16 (Otra Información)

**Frasas de riesgo (R)**

25 Tóxico por ingestión

**Frasas de seguridad (S)**

22 No respirar el polvo



**GOLD FIELDS**  
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.A.

## CARTILLA DE SEGURIDAD (MSDS) CONCENTRADO DE COBRE

**U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA**

**Código:** SSYMA-D03.16

**Versión:** 05

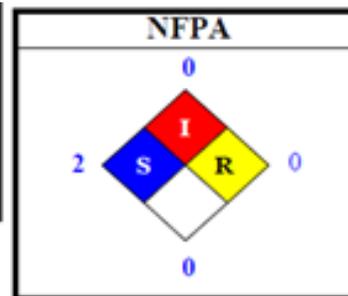
**Página 4 de 4**

36 Irrita los Ojos  
37 Irrita las vías respiratorias.  
R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

25 Evite contacto con los ojos.  
26 En caso de contacto con los ojos lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.  
37 Úsense guantes adecuados.  
38 En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.  
39 Úsese protección para los ojos/la cara.  
63 En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima fuera de la zona contaminada y mantenerla en reposo.

HMIS: S(\*2), I(0), P.F.(0), EPP(E+s)

HMIS		
Salud	*	2
Inflamabilidad		0
Peligro Físico		0
EPP:	E+s	



### IMPORTANTE

*“La información y las recomendaciones aquí establecidas son consideradas como tal, Gold Fields La Cima S.A. no ofrece ninguna garantía, explícita o implícita, como confiabilidad e integridad del uso de la información.*”

Tenemos un Sistema de Gestión Integrado en ISO14001 y **ISO 45001:2018**

ELABORADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Diego Torres/ Benjamin Carpio	Roy Mendoza	Freddy Toribio	Edwin Zegarra
<b>Jefe de Operaciones Procesos/ Ingeniero Senior de Higiene Ocupacional</b>	<b>Supervisor de Monitoreo Ambiental</b>	<b>Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Gerente de Medio Ambiente, Aguas y Relaves</b>
<b>Fecha: 05/11/2022</b>			<b>Fecha: 14/12/2022</b>