

C.18
I.47

ESTUDIO DE CONCENTRACIÓN DE DOS MUESTRAS DE

COBRE PROCEDENTES DE LAS ZONAS DE AGUA HEDIONDA

(SANTA BÁRBARA) Y ARROYO SANTA BÁRBARA

Por: ING. ANDRÉS GIORDANA

AÑO 1969

secc



ESTUDIO DE CONCENTRACIÓN DE DOS MUESTRAS DE COBRE PROCEDENTES DE LAS ZONAS DE AGUA HEDIONDA (Santa Bárbara) Y ARROYO SANTA BÁRBARA.

Estudio realizado a pedido de la Dirección Provincial de Minería, mediante Solicitud de Trabajo Nº 2181.-

La Dirección de Minas entrega las siguientes muestras:

- A) Una muestra de cobre de la zona de Agua Hedionda (Santa Bárbara), constituida de siete bolsitas igual a kg. 28,5; mineral pobre.
- B) Una muestra de cobre de la zona de Arroyo Santa Bárbara, constituida de 8 bolsitas, igual a kg. 22,8; mineral rico.
- c) Cinco bolsitas que son cinco muestras separadas, para análisis.

Las muestras A) y B) tienen que ser preconcentradas, por gravedad o por flotación, con el objeto de elevar la ley de algunos presuntos elementos, como cobalto, níquel y molibdeno, para que sea más fácil su determinación cuantitativa en el análisis químico del concentrado.

Las muestras del grupo C) tienen que ser simplemente analizadas.

Muestra A)

Análisis de cabeza: Ley Cu 0,3%; Ni 0%; Co 0%; M 0%; Ag 0%; Au 0%.

La muestra se presenta muy poco mineralizada; pero se observa la presencia de mucha baritina; tiene color blanquecino sucio, con pocas manchas verdes. Se ensaya su concentración por gravedad sobre mesa y por flotación por espuma, consiguiéndose los siguientes resultados:

INSTITUTO DE GEOLOGIA Y MINERIA

2.-

Tabla I - Ensayo de concentración sobre mesa

Productos	Pesos %	Peso específico	Ley Pb %	Ley Cu %
Concentrado	25,9	4,05	0,5	0,5
Medianía	23,5			
Cola	50,6	2,85		
Sumas	100,-			

El concentrado es analizado también por níquel, cobalto, molibdeno, plata y oro, dando cero.

Sobre la mesa se dibuja una pequeñísima franja gris de galena, a la cual sigue la faja blanca del concentrado, constituida en su mayoría de baritina, como indica a claras el valor del peso específico, 4,05.

Ensayo de concentración por flotación de la muestra A:

La presencia de la baritina impide la concentración por gravedad de los minerales oxidados de cobre; se pensó por lo tanto efectuar un ensayo de flotación por espuma, empleando como colectores xantatos y ácidos grasos para estar seguros de recolectar todos los minerales de cobre, ya sean sulfurados u oxidados. El resultado fue el siguiente:

Tabla II - Ensayo de concentración por flotación - Muestra A

Productos	Pesos %	Ley Cu %	Ni %	Co %	Mo%	Ag %	Au%
Concentrado	1,4	3,7	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Cola	98,6						
Sumas	100,-						

INSTITUTO DE GEOLOGIA Y MINERIA

3.-

Muestra B)

El mineral se presenta bien mineralizado, con vetitas irregulares de algunos milímetros de espesor de un sulfuro gris oscuro microgranular y zonas verde por oxidación de cobre.

Análisis químico de la muestra de cabeza:

	Cu %	Ni %	Co%	Mo%
Leyes %	8,8	0,-	0,0	0,-

Se tritura toda la muestra bajo 10 mallas (1,6 mm.) y se experimenta la concentración de los minerales metálicos por gravedad sobre mesa, y por flotación por espuma, obteniéndose:

Tabla III - Ensayo de concentración sobre mesa - Muestra B

Productos	Pesos %	Ley Cu%	Ni%	Co%	Mo%	Ag%	Au%
Concentrado	13,8	18,2	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Mediana	24,4						
Cola	61,8						
Sumas	100,-						

Tabla IV - Ensayo de concentración por flotación por espuma - Muestra B

Productos	Pesos%	Ley Cu%	Ni%	Co%	Mo%	Ag%	Au%
Concentrado 1º	5,5	51,9	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Concentrado 2º	13,1	18,2	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Concentrado 3º	37,8						
Cola	43,6	2,9					
Sumas	100,-						

INSTITUTO DE GEOLOGIA Y MINERIA

4.-

En el ensayo por flotación, el concentrado 1º ha sido conseguido empleando como colector etil-xantato y por lo tanto está constituido en su mayoría por sulfuros, que según el resultado del análisis son ^{de} cobre, con una ley de 51,9 % de cobre.

Los concentrados 2º y 3º se consiguen empleando como colector una mezcla de ácidos grasos, idóneos para hacer flotar los óxidos de cobre; este tipo de flotación es menos selectiva y mucho menos eficiente que la flotación con xantato; en efecto, la cola de este ensayo sigue teniendo una ley de cobre de 2,9 %; este contenido se debe con toda seguridad a la presencia de crisocola, mineral de cobre notoriamente difícil de flotar por ser un silicato.

Grupo de 5 muestras C)

Resultado de análisis químico:

Muestra N°	Ley Pb%	Zn%	Cu%	Ag%
5097	24,5	3,-	0,37	0,00
5098	54,8	2,5	0,00	0,00
5099	0,7	5,-	0,75	0,00
5100	45,8	2,6	0,00	0,00
5101	49,6	2,3	0,00	0,00

S.S.de Jujuy, 3 de octubre de 1969.

Ingº. Andrés Giordana

