

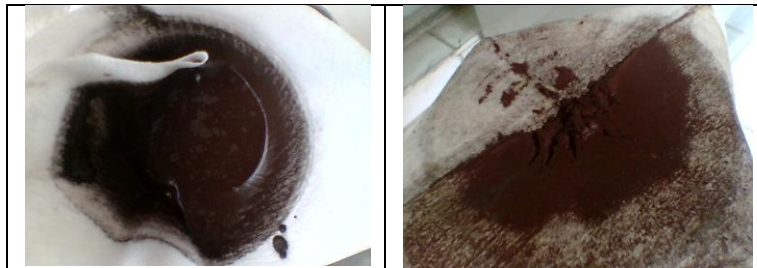


Tostación

Disolución

Solución con Fe

Solución limpia



Residuo de filtración

Cemento de Cobre

Obtención de Sulfato de cobre sin ácido sulfúrico

Concentrado	Cu esteq:	34.65%					
Chalcopyrita	1000.00			542.94	542.94		
Cu=	28%	CuFeS2+	Fe3O4+	4O2=	CuSO4+	2Fe2O3+	SO2
		183.39	231.55	128.00	159.54	319.40	64.00
		808.14	1020.37	564.05	703.04	1407.49	282.03
Concentrado	Cu esteq:	66.51%					
Covelita	1000.00			391.09	391.09		
Cu=	28%	CuS+	Fe3O4+	2O2=	CuSO4+	Fe3O4	
		95.54	231.55	64.00	159.54	231.55	
		421.01	1020.37	282.03	703.04	1020.37	

Se puede obtener SULFATO DE COBRE DIRÉCTAMENTE de los concentrados de sulfuros de cobre, como la Chalcopyrita o Covelita y otros, , sin requerir ácido sulfúrico; éste se forma, como lo indican las reacciones más arriba, a partir del azufre del sulfuro oxidado mediante reacción con concentrado de magnetita natural (Fe3O4).

En el caso mostrado en las fotos, un concentrado de Chalcopyrita se mezcla con concentrado de Magnetita uniformemente y se calientan a aproximadamente 500°C, hasta que aparezca el color rojizo característico del Fe2O3.

Nota.-La solución de sulfato de cobre se purifica simplemente calentando, lo que hace que precipite el hierro como óxido férrico. (Esto se debe a la "neutralidad " relativa de la solución)