

Peso atómico.		Fierro contenido.		Fierro.
Fe_2O_3	160	: 112	::	2.19
		Oxígeno contenido.		1.53
Fe_2O_3	160	: 48	::	2.19
				0.66

Como todo el Fe fué cuantado al estado de Fe_2O_3 y existe FeO en la muestra cuantada, como lo indicó la análisis cualitativa, podemos suponer que el por ciento 0.18 obtenido como exceso en el resultado del cuanteo, sea oxígeno no contenido en el mineral. Por lo tanto, si restamos 0.18 de 0.66, cantidad de oxígeno ésta última, correspondiente al exceso anterior de peróxido de hierro, quedará 0.48, y el compuesto de hierro contendrá:

Fe.....	1.53
O.....	0.48

Suma..... 2.01

y en pesos atómicos

$$\text{Fe } 1.53 \div 56 = 0.02$$

$$\text{O } 0.48 \div 16 = 0.03$$

$$0.02 : 0.03 :: 3 : 4.5$$

ó aproximadamente la fórmula de este compuesto será:



correspondiente á la magnetita.

Restando de 31.72% del peróxido de hierro encontrado 2.19% que hubo en exceso, como se ve por lo anterior, quedará 29.53, y por lo mismo los resultados del cuanteo del silicato serán:

SiO_2	33.52%
Al_2O_3	3.56
Fe_2O_3	29.53
CaO.....	31.04
MgO.....	0.34

97.99

Fe_3O_4 2.01

100.00

Calculando con los resultados anteriores para 100 partes del silicato puro, tendremos:

97.99 : 33.52 :: 100 :	$\text{SiO}_2 =$	34.21%
97.99 : 3.56 :: 100 :	$\text{Al}_2\text{O}_3 =$	3.63
97.99 : 29.53 :: 100 :	$\text{Fe}_2\text{O}_3 =$	30.13
97.99 : 31.04 :: 100 :	CaO =	31.68
97.99 : 0.34 :: 100 :	MgO =	0.35

Suma..... 100.00

Estos resultados son comparables con los indicados para los granates ferro-calcáreos.

Por los resultados de la análisis, así como por los caracteres de los minerales estudiados, puede decirse que:

Esta muestra mineral está compuesta de:

Granate ferro-calcáreo: $[(\text{Ca}, \text{Mg})_3 (\text{Fe}, \text{Al})_2 \text{Si}_3 \text{O}_{12}]$ y Magnetita: (Fe_3O_4) .

Laboratorio Geológico Nacional—México, Marzo de 1903.

PROCEDIMIENTO PARA RECOGER METALES PRECIOSOS FLOTANTES EN LAS LAMAS CUARZOSAS O TERROSAS.

(Patente concedida en los Estados Unidos en Noviembre, 1882.)

La invención consiste esencialmente, en recoger las partículas auríferas flotantes, en las lamas indicadas;

pasando primeramente á través de tales lamas una pulpa fibrosa, sometiendo después ésta, con el oro que le queda adherido, á una presión, para quitarle el agua y después obtener el oro, sea calcinando la materia fibrosa ó tratándola de otra manera, como más adelante se indicará.

Esta materia fibrosa puede ser de cualquiera naturaleza, con tal de que, mezclada con agua, forme una pulpa de consistencia tal, que cuando las partículas auríferas flotantes se pongan en contacto con ella se le adhieran. He encontrado que toda clase de sustancias vegetales como el algodón, ó animales como la lana, pueden emplearse con éxito; siendo necesario que la pulpa fibrosa tenga una consistencia tal, que conserve su estructura compacta.

En la aplicación del procedimiento, puede emplearse la máquina del mismo inventor, descrita en la patente número 251,718, en la cual se encuentra un tanque en que se forma la pulpa fibrosa mezclando el agua con la fibra vegetal ó animal. La pulpa así formada se lleva á una caja mezcladora y de allí á un cilindro de alambre. El cilindro cubierto con la materia fibrosa, da vueltas en un receptáculo en el que el oro está flotando; la pulpa fibrosa recoge el oro que flota, y pasa junto con él á una banda sin fin, y en seguida á los prensadores, siendo escardada en un receptáculo receptor. La pulpa fibrosa puede ser descargada directamente en la periferia del cilindro de alambre directamente en la caja mezcladora en que dicho cilindro efectúa sus revoluciones, ó de ambas maneras, siendo lo esencial que las fibras sean recojidas por el cilindro y retiradas de él con el oro que tengan adherido. Una vez que la pulpa está bastante cargada de oro, se seca y se quema, y si no contiene bastante oro para pagar la incineración, se coloca en otro tanque y se le hace servir una vez más para que recoja más metal.

Por supuesto que se puede emplear cualquier otro mecanismo.

Estoy seguro de que hasta hoy se ha usado el carbón con objeto de obtener el oro, reduciendo el carbón á cenizas tan luego como se ha obtenido la precipitación del oro; también se ha acostumbrado pulverizar el mineral y saturarlo con más solución de salitre, etc., después se agrega carbón ó nitro como combustible, y calcinando y desecando el mineral se obtiene la desulfurización del oro; habiendo otros procedimientos por medio de los cuales los metales preciosos contenidos en el desperdicio de las soluciones de los establecimientos fotográficos se recogen, pero no son tales procedimientos los que yo reivindico: mi invento se refiere exclusivamente al uso de una masa pulposa en la cual el oro que flota es recojido y recuperado después por incineración de la pulpa, procedimiento que solamente es aplicable al oro que flota.

Sé también que se ha inventado un método para recoger metales preciosos, de las soluciones de desperdicio, en cuyos métodos una caja colocada dentro de un tanque mezclador, evita que las partículas sólidas entren á la caja y sean descargadas, dejándolos descender y depositarse, ó ser precipitados al fondo del tanque, del cual deben ser periódicamente recogidas. En mi procedimiento no empleo productos químicos ni filtros en el tanque mezclador y en lugar de detener el cuarzo ó las tierras estériles, ó el mineral mismo en el tanque para extraerlas después, yo recojo el oro que flota, valiéndome de la pulpa, la cual con el oro que contiene, es retirada para las subsecuentes operaciones.

ALFREDO E. JONES.