

ESTUDIO

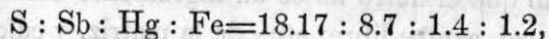
DEL SEÑOR DOCTOR J. W. MALLETT.

Este mineral fué descubierto por mi estimado amigo el Sr. D. Mariano Bárcena, de México, en el año 1874* y nombrado así por él, en honor del viajero africano Dr. Livingstone. Segun la descripción original, se asemeja, en el aspecto general, al sulfuro de antimonio nativo, con el que parece isomorfo. Se encuentra en grupos columnares y prismas de color gris de plomo: su raspadura es roja en vez de negra que tiene la estibnita. Dureza = 2; gravedad específica á 16° C. = 4.81. Se funde á la primera impresión de la flama del soplete, produciendo copiosos humos blancos. No es sensiblemente atacado por el ácido nítrico frío, pero se disuelve en el mismo ácido caliente, dejando un residuo blanco. Presenta las reacciones del azufre, antimonio y mercurio.

Análisis dado por el Sr. Bárcena:

Azufre.....	29.08
Antimonio.....	53.12
Mercurio.....	14.00
Fierro.....	3.50
	99.70

de donde se dedujo la relación atómica:



ó próximamente: 15 : 7 : 1 : 1, con la fórmula $4 Sb^2S^3 + HgS + FeS^2$, envolviendo un exceso de un átomo de antimonio.

Esta relación, segun mi cálculo, sería 13 : 6.2 : 1 : 0.9, ó 13 : 6 : 1 : 1.

El mineral se encuentra en Huitzucó, en el Estado de Guerrero, en una

* Naturaleza, III, 35 y 172. Amer jour of Sciences. Aug. 1874. 145 and jan, 1875, 64.

matriz de carbonato y sulfato de cal, acompañado de azufre nativo, cinabrio, valentinita y estibnita.

Ultimamente el Sr. Bárcena tuvo la bondad de proporcionarme algunos ejemplares de este mineral, manifestándome tenía sus razones para creerlos más puros que los que él mismo había analizado con anterioridad, suplicándome que rectificase su composición química, respecto de la cual abrigaba ciertas dudas. Las muestras recibidas coinciden en todos sentidos con la descripción anterior. Las porciones más escogidas han sido escrupulosamente analizadas bajo mi dirección, por Mr. J. P. Venable, alumno del laboratorio de esta Universidad. Se vió que aún en los fragmentos más bien escogidos había sulfato de cal y azufre libre; el primero soluble en agua ó en una solución diluida de ácido clorohídrico, y el segundo en bisulfuro de carbono.

El mineral se disolvió por la acción prolongada en el agua régia. En un experimento, el antimonio precipitado al estado de sulfuro, fué privado del exceso de azufre, calentándolo en una atmósfera de bi-óxido de carbono; en otro, el azufre fué determinado por la oxidación con ácido nítrico y precipitación al estado de sulfato de barita. De un ejemplar se extrajo todo el azufre oxidando por la vía húmeda; de otro por medio de la fusión con nitrato y carbonato de sosa.

De otra porción separada y mezclada con cal, se recogió el mercurio por destilación.

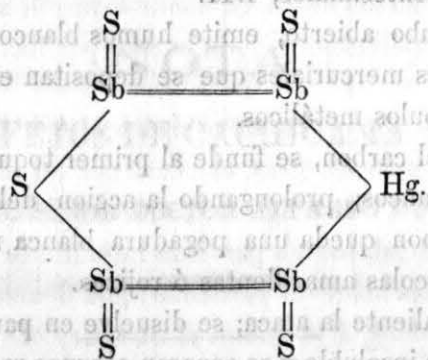
Los resultados fueron:

	Primero.	Segundo.
S. (combinado).....	20.43	19.64
S. (libre).....	3.97	3.57
Sb.	46.49	44.26
Hg.....	19.56	18.47
Fe.....	0.16	0.10
Ca So. ₄ 2H ₂ O.....	7.55	12.59
Resíduo insoluble.....	0.52	
Humedad.....	0.89	
	<hr/>	<hr/>
	99.57	

Queda demostrado que el fierro no es un ingrediente esencial. Deduciendo éste, y el sulfato de cal, azufre libre, etc., de la matriz, y calculando de nuevo el tanto por ciento, tenemos las siguientes cifras:

	Primero.	Segundo.	Promedio.
S.....	23.62	23.84	23.73
Sb.....	53.76	53.74	53.75
Hg.....	22.62	22.42	22.52
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100.00	100.00	100.00

De aquí la relación atómica $S : Sb : Hg = 7 : 4 : 2 : 1$, lo que da la fórmula:
 $HgS, 2Sb_2S_3, 6$



Es notable esta fórmula por representar el sulfo-antimonito más ácido que se conoce, pues la *Zinquenita* contiene el electro negativo Sb^2S^3 para una sola vez el electro positivo PbS .

Las sales oxigenadas correspondientes, serian intermedias entre el *monó* y *tri-antimonitos* de Terreil.

Universidad de Virginia, Julio 25 de 1879.