

# DESCRIPCION

DEL

## MINERAL BISMUTIFERO DE SAN LUIS POTOSI,

DESCUBIERTO POR EL SR. D. FLORENCIO CABRERA,  
QUE RESULTA SER UN HYDROCARBONATO DE OXIDO DE BISMUTO  
O LA BISMUTITA DE LOS MINERALOGISTAS,  
SEGUN NUESTRA CLASIFICACION A LA VISTA DE LOS EJEMPLARES REMITIDOS POR EL  
MISMO SEÑOR AL MUSEO NACIONAL Y MINERIA,  
POR EL SR. D. ANTONIO DEL CASTILLO, SOCIO DE NUMERO.

Se presenta en las combinaciones de las formas siguientes, que pertenecen al sistema orthorómbico:

- 1.<sup>a</sup> Pirámides rombales, con las caras de la base, ó truncados los vértices:
- 2.<sup>a</sup> Pirámides rectangulares, que resultan de la combinacion de los dos mas macro y braquidiagonales:
- 3.<sup>a</sup> Las mismas pirámides con la cara de la base, ó tablas rectangulares biseladas las aristas de la base.

Estas formas cristalinas son de caras ásperas, formando agrupamientos por las bases, ú otros indeterminados. Las tablas forman celdillas. Los cristales están sueltos ó embutidos en la masa del pórfido cuarcífero del criadero. Tambien se encuentra en concreciones globosas, arriñonadas, en granos, en costras y pulverulento.

Los cristales son pequeños y medianos, hasta de 8 milímetros del lado de la base. No se prestan á la medicion de ángulos, por lo áspero de las caras; pero su textura es hojosa perfecta, siendo el crucero paralelo á la base de la pirámide: por este carácter me parecen no ser formas pseudo-mórficas. (Para el Sr. Frenzel las formas son aparentemente pseudo-mórfosis del Espato pesado). Hasta ahora no se habia encontrado cristalizado. Tienen lustre de nácar en la textura hojosa; y el de las figuras concrecionadas es de cera á vidrio; y mate el terroso. Su color es blanco amarillento que pasa á

amarillo de cera, y pajizo; á veces teñidas de rojo, por la arcilla del pórfido rojo que las acompaña.

Los cristales de textura hojosa tienen una dureza de 4 á 5, y dan raspadura blanca. Es quebradizo: su peso específico es de 7,52. Segun el Sr. Rammelsberg tiene el de la Carolina del Sur 7,67: y 6,86-6.909, el de Europa, segun Breithaupt.

Hace efervescencia con los ácidos.

La solucion clorhydrica toma luego un hermoso color amarillo subido. Da agua en el matracito calentado á la lámpara de alcohol.

Al soplete tiene una fusibilidad de 1.

Se funde en escoria amarillenta con pegadura amarilla parduzca; y continuando el soplo á la llama de reduccion, se obtienen globulitos metálicos y quebradizos.

En el "Neues Jahrbuch der Mineralogie von Leonhard und Geinitz," de 1874, entrega 8.<sup>a</sup>, pág. 801, el Sr. Frenzel de Freiberg publicó un análisis, dando la composicion siguiente en 100 partes:

Oxido de bismuto. . . . .	90,10
Acido carbónico. . . . .	7,00
Acido sulfúrico . . . . .	0,27
Agua . . . . .	1,80
Residuos . . . . .	0,30
	99,47

Los análisis que trae el Sr. Dana en la última edicion de su *System of Mineralogy*, en la descripcion de esta especie, pág. 716, practicados por los Sres. Rammelsberg y Genth, con ejemplares de la Carolina del Sur, son los siguientes:

	Ā	Bi	H	
1.º Distrito de Chesterfield	6.56.	90.00.	3.44=100	Ramm.
2.º " " "	7.04.	89.05.	3.91=100	Genth.
3.º " " "	7.30.	87.67.	5.03=100	Genth.

Como se ve, estos últimos análisis solo difieren del primero en la cantidad de agua y un cuarto por ciento de ácido sulfúrico, que da el del Sr. Frenzel; de manera que en la fórmula  $3(\ddot{\text{Bi}}\ddot{\text{C}}+\ddot{\text{H}})+\ddot{\text{Bi}}\ddot{\text{H}}=\ddot{\text{Bi}}\ ^4\ddot{\text{C}}\ ^3\ddot{\text{H}}^4$  del Sr. Rammelsberg, solo habria una variacion en la proporcion de átomos de agua que no hace una variacion esencial en la fórmula. El Sr. Cabrera en tres análisis diferentes sacó: 4,43; 4,06; y 4,76 de agua; lo que da un término medio de 4,42, y una proporcion atómica de H.<sup>5</sup>

*Observaciones.*—El hydrocarbonato de óxido de bismuto de San Luis, se cria, como el óxido de estaño arriñonado, en pórfidos, y se encuentra mezclado en pequeñas cantidades con él. Por esta circunstancia las muestras de bismuto metálico obtenidas de este mineral por el Sr. Cabrera contienen una pequeña cantidad de estaño que le quita el tinte rojizo del color propio del bismuto metálico. Además, el Sr. Frenzel observó que los fragmentos del mineral procedentes de México, que examinó, iban mezclados de hojillas blancas, y muy dúctiles, las que, tratadas al soplete, resultaron ser de estaño puro.

El hallazgo ó descubrimiento en México de esta especie mineral, se debe á nuestro socio de San Luis, el Sr. D. Florencio Cabrera, aun cuando sus investigaciones y análisis lo hayan conducido á otros resultados diferentes de los expuestos aquí; por constar que él fué el primero que reconoció el bismuto metálico extraído de esta especie mineral.

Por este trabajo, publicado en Agosto del año pasado, y por los ejemplares que nos remitió, sabemos que se encuentra á pelo de tierra envuelto en la tierra vegetal (seguramente por acarreo); en bolsas, en las excavaciones de las minas, acompañado de arcillas, de bol, litomargas kaolin y ocre, mezclados con cristalitos de cuarzo, de topacio y riñoncitos de óxido de estaño: y en las abras de un pórfido rojo en el que se halla tambien embutido y diseminado en masas y cristales.

El mismo pórfido contiene en sus rajas costras ó concreciones concéntricas amarillentas de óxido de estaño ó casiterita.

Las minas están situadas tres leguas al Oeste de San Luis, en unos cerros de 100 metros de altura sobre el nivel de la ciudad, en las cercanías del Santuario del Desierto; y sobre las Mesas de Buenavista y la Cruz. La sierra de que forman parte dichos cerros, contienen muchas catas que se han abierto por los pepenadores de estaño arriñonado.

Desgraciadamente la produccion de estos criaderos superficiales ha sido escasa, y segun nuestros informes, la casa de los Sres. Gutheil y C.<sup>a</sup> de esta ciudad, mandó á Alemania 5000 libras. La libra de metal, puesta allá, sale á 50 centavos; y el metal puro se paga á 2 pesos 50 centavos la libra.

Parece que las minas están ya agotadas, y no se trabajan.

El mineral que analizó el Sr. Frenzel lo tomó, segun me comunica el Sr. Burkart, á quien debo la noticia del análisis ántes citado, de unas 54 libras procedentes de México, que una casa de Hamburgo compró.

México, Julio 16 de 1874.