

	Análisis de Petz	
	1.º	2.º
Teluro.	59,97	58,81
Cal.	26,97	26,47
Plata.	11,47	11,31
Plomo.	0,25	2,75
Antimonio.	0,58	0,66
Cobre.	0,76	»
	100,00	100,00

YACIMIENTO.—Este mineral existe en cristales pequeños que por su reunion constituyen verdaderas dendritas ó incrustaciones, que se encuentran, por lo general, en la superficie de ciertos minerales cuarzosos; se halla además en agujas muy finas, diseminadas en el mismo cuarzo, ó en los pórfidos del criadero aurífero de Offembaya y Nagyag (Transilvania).

ELASMOSA—TELURO PLUMBO-AURIFERO —Fórmula química (Pb, Au) (Te,S)²

CARACTERES.—La forma primitiva de esta especie consiste en un prisma recto de base cuadrada, perteneciente al segundo sistema cristalino; fractura desigual y laminar, color gris de plomo oscuro y lustre metálico muy brillante; raya al talco y se raya por el yeso, estando representado su peso específico por 6,8 á 7,2. Se funde al soplete sobre el carbon, colora la llama de azul y cubre el citado apoyo de óxido de plomo; se reduce á un glóbulo gris y maleable, dejando por último un boton metálico de oro. Mediante la calcinacion en el tubo abierto desprende vapores sulfurados y un sublimado blanco (ácido ú óxido telúrico); se disuelve en el ácido nítrico con depósito de un residuo blanco de sulfato de plomo, que tratado por el soplete da un glóbulo de oro; si en la mencionada disolucion nítrica se introduce una lámina de zinc, se cubre esta de laminillas de plomo metálico.

COMPOSICION EN PESO

	Análisis de Klaproth	Id de Berthier
Teluro.	32,2	13,0
Plomo.	54,0	63,1
Oro.	9,0	0,7
Plata.	0,5	»
Cobre.	1,3	1,0
Azufre.	3,0	11,7
Antimonio.	»	4,5
	100,0	100,0

VARIETADES.—1.ª Cristalizada en prismas tubulares de ocho caras. 2.ª Laminar, se presenta en masas pequeñas formadas de laminillas brillantes, planas ó curvilíneas.

YACIMIENTO.—Se encuentra, del mismo modo que la especie anterior, en las minas de Nagyag y de Offembaya (Transilvania).

MULERINA —TELURO PLUMBO-AURO ARGENTIFERO MAS TELURO ANTIMONIFERO —Fórmula química (Ag Pb Au) (Te, Sb)²

CARACTERES.—La mulerina tiene por forma dominante un prisma romboidal recto derivado del tercer sistema cristalino; se presenta comunmente en pequeños cristales

laminares ó en láminas rectangulares sencillas ó modificadas; color blanco de plata con tendencia al amarillo de laton ó gris de estaño, lustre metálico que por medio de la raya, se hace mas brillante; su dureza es idéntica á la del yeso, estando representado su peso específico por 7,9 á 8,3. Por la accion del soplete, se reduce á un glóbulo metálico blanco y poco dúctil; se disuelve en el ácido nítrico, depositando cierta cantidad de oro; si en esta disolucion se introduce la lámina de zinc, se cubre de partículas de plomo.

COMPOSICION EN PESO

Análisis de la mulerina blanca (Petz)	
Teluro.	55,39
Oro.	24,89
Plata.	14,68
Plomo.	2,54
Antimonio.	2,50
	100,00
Análisis de la mulerina amarilla (Klaproth)	
Teluro.	44,75
Oro.	26,75
Plomo.	19,50
Plata.	8,50
Azufre.	0,50
	100,00

VARIETADES.—1.ª Cristalizada en prismas rectos romboidales. 2.ª Laminar, compuesta de pequeñas láminas, de un blanco-amarillento. 3.ª Acicular, formada de prismas delgados, reunidos ó diseminados en la caliza espática ó el cuarzo. 4.ª Granuda ó fibroso-compacta.

YACIMIENTO.—La mulerina se encuentra en los filones auríferos de Nagyag (Transilvania), donde está asociada con la elasmosa, así como al cuarzo, caliza, rodonita, galena, blenda, oro y arcilla.

USOS.—Sirve para la obtencion del oro, supuesto que en 100 partes contiene, por lo menos, de 20 á 30 de este metal.

GÉNERO—ANTIMONIO

Este metal existe nativo ó aislado en la naturaleza, y combinado con el oxígeno y azufre, entrando, no obstante, en algunas de sus especies el hierro, cobre y plomo (1). Los minerales mas importantes de este género son los siguientes: 1.ª Antimonio nativo; 2.ª Estibina; 3.ª Kermes; 4.ª Exitela; 5.ª Zinkenita; 6.ª Wolfsbergita; 7.ª Berthierita; 8.ª Romeina, y 9.ª Sonarmonita. Mr. Leymerie forma con estas especies dos grupos esenciales, á saber: 1.º Minerales metalofanos, ó sea de brillo metálico; 2.º Litoфанos ó de aspecto litoideo.

PRIMER GRUPO—METALOFANOS

Comprende el antimonio nativo, la estibina, la zinckenita, wolfsbergita, y berthierita.

ANTIMONIO NATIVO—CUERPO SIMPLE—Fórmula química Sb

El antimonio se conoce desde el siglo XI de la era cristiana, designando con este nombre á la estibina. Basilio Valentin

(1) La romeina es un antimonio de cal que contiene un 4 por ciento de hierro y de manganeso.

en el XVII hizo mencion del antimonio metálico; Swab, á mediados del último siglo citado, le descubrió en la mina de Sala (Suecia).

CARACTERES.—El antimonio nativo se presenta en masas laminares de color blanco de plata ó de estaño con una ligera tinta agrisada, lustre metálico intenso, agrio y fácil de reducir á polvo: raya al yeso y se raya por la caliza, estando representado su peso específico por 6,5; el del comercio tiene una densidad relativa de 6,8 próximamente; desarrolla por frotacion un olor particular. Se funde al soplete con desprendimiento de vapores blancos é inodoros (óxido de antimonio). Cristaliza fácilmente por medio de la fusion en romboedros de 87°35'; se disuelve con facilidad en el ácido nítrico diluido, dando un precipitado blanco insoluble; reducido á polvo fino se disuelve en el ácido hidroclórico concentrado é hirviendo con desprendimiento de hidrógeno.

YACIMIENTO.—Se encuentra el antimonio en los filones metálicos que atraviesan el gneis y ciertas pizarras, en especial las que contienen minerales de arsénico; generalmente está asociado al arsénico nativo, estibina, galena y plata antimonal. Existe, como se ha indicado, en Sala (Suecia); se halla tambien en Allemont (Delfinado), Andreasberg (Harz), Przibran (Bohemia), Villarica (Brasil), Connecticut (Estados Unidos), Pozuolos (México), etc.

USOS.—El antimonio combinado con el plomo forma la aleacion destinada á fabricar los caracteres de imprenta; unido con el estaño constituye una aleacion blanca, dura y sonora, que se emplea en la preparacion de las planchas para el grabado de música; unido con el hierro forma la aleacion de Reaumur; sirve para preparar varios medicamentos, tales como el tártaro emético, el quermes oficial, el azufre dorado de antimonio, etc.

ESTIBINA—ANTIMONIO SULFURADO—SESQUISULFURO DE ANTIMONIO—Fórmula química Sb² S³

CARACTERES.—La estibina (de la palabra latina *stibium*, antimonio) tiene por forma primitiva un prisma romboidal recto perteneciente al tercer sistema; color gris de plomo ó gris de acero intenso en la fractura reciente, pero adquiere en contacto del aire una tinta azulada; brillo metálico muy pronunciado por la fractura; esta especie es frágil, tiene una dureza igual ó algo superior á la del yeso, y produce sobre el papel ó la porcelana una mancha negra; su peso específico es de 4,6. Se funde fácilmente á la llama de una bujía, y se volatiliza al soplete por completo, con desprendimiento de ácido sulfuroso y vapores blancos antimoniales; se disuelve en el ácido hidroclórico con formacion de hidrógeno sulfurado; soluble además en el ácido nítrico, depositando un precipitado blanco.

COMPOSICION EN PESO

	Análisis de Proust	Idem de Brandes
Antimonio.	75	73,50
Azufre.	25	26,50
	100	100,00

VARIETADES.—1.ª Cristalizada en prismas prolongados. 2.ª Cilindroidea en prismas gruesos, cuya fractura longitudinal presenta una cara de exfoliacion de pulimento bastante intenso; estos prismas se reunen en ciertos casos y forman verdaderos hacecillos. 3.ª Acicular, compuesta de agujas mas ó menos delgadas y radiado-divergentes. 4.ª Capilar, constituida de filamentos muy finos, de lustre sedoso y

de color gris oscuro; estos filamentos se entrecruzan comunmente formando una especie de fieltro, dando origen á la sub-variedad denominada *antimonio de pluma*. 5.ª Compacta, de un grano muy unido, de color gris de plomo y muy análogo á los ejemplares compactos de la manganesa ó pirolusita, de los que se distingue por su fácil fusion.

YACIMIENTO.—La estibina constituye filones de poca extension en los terrenos graníticos y cristalofílicos; rara vez se presenta en venas ó en masas en los terrenos secundarios, siendo las localidades extranjeras mas notables las siguientes: departamento de Isere, Cantal, Puy-de-Dome, Alto Loire y Lozere (Francia); Clausthal y Wolfsberg (Harz); Braunsdorf (Sajonia); existe tambien en varias localidades de Hungría, Toscana, Inglaterra, México, etc. En España se encuentra estibina en Tineo (Asturias), Santa Cruz de Mudela (Ciudad Real), Losacio (Zamora), Valencia de Alcántara (Cáceres) y en otros varios puntos.

USOS.—La estibina, sin ser muy abundante, puede decirse que es el único mineral que se emplea para obtener el antimonio.

METALURGIA DEL ANTIMONIO.—El procedimiento para obtener este metal es sumamente sencillo: se principia por aislar la estibina ó sulfuro de antimonio mediante una simple fusion que se verifica en grandes crisoles dispuestos en dos filas en el interior de hornos á propósito: una vez separada la estibina se sujeta á la torrefaccion en hornos de reverbero, en los cuales se convierte en un oxo-sulfuro de antimonio; se pulveriza esta sustancia y se mezcla con ¹⁰/₁₀₀ de carbon impregnado de una disolucion de carbonato sódico; se calcina la mezcla en crisoles con el objeto de que el óxido de antimonio se reduzca el estado metálico; una parte del sulfuro se descompone á su vez por el carbonato sódico, y produce tambien cierta cantidad de antimonio. En el fondo de los crisoles se forma un boton de este metal, denominado *régulo de antimonio*, que aparece cubierto en su superficie de una escoria formada de óxido y de sulfuro de antimonio, que suele aprovecharse para obtener la sustancia llamada *quermes*.

ZINCKENITA—ANTIMONIO Y PLOMO SULFURADO—SULFURO DE ANTIMONIO Y DE PLOMO—Fórmula química Sb² S³ + PbS

CARACTERES.—Esta especie mineralógica, llamada *zinckenita* por haber sido dedicada á Zincken, se encuentra siempre cristalizada en prismas exagonales bipiramidales, correspondientes al tercer sistema; color gris de acero con tendencia al gris de plomo; lustre metálico, opaca; raya al yeso y se raya por la fluorina, estando representado su peso específico por 5,3. Decrepita por medio del soplete, se funde desprendiendo vapores blancos de antimonio y deposita sobre el carbon un óxido de plomo de color amarillo; se disuelve en el ácido nítrico con un precipitado amarillo (ácido antimonioso), é introduciendo en la disolucion una lámina de zinc, se cubre de partículas de plomo.

COMPOSICION EN PESO

Azufre.	22,58
Antimonio.	44,39
Plomo.	31,84
Cobre.	0,42
	99,23

YACIMIENTO.—Esta especie, sumamente rara, fué descubierta por el mencionado M. Zincken en Holberg (Harz), donde está asociada al cristal de roca y estibina.