

ANALES MEXICANOS

REVISTA CIENTIFICO-RECREATIVA,

Consagrada á la Minería, Comercio, Agricultura é Industria de la República.

MINERIA.

UNA MINA HISTORICA.

Nuestro estimable colega «La Libertad,»—Guadalajara—publica un extracto interesante que se refiere á la mina «Mololoa,» propiedad de D. Carlos Romero, y que con gusto insertamos aquí:

SITUACION.

«La mina de «Mololoa» una de las primeras que en el país explotaron los españoles, se haya situada á cosa de 1100 metros sobre el nivel del mar, en región áspera y montañosa de la Sierra Madre Occidental, aproximadamente á 18 kilómetros al N W. de Hostotipaquillo y 55 de Etzatlán, siendo esta la más próxima estación del Ferrocarril Central Mexicano. Corresponde á la comisaría de Jocotlán de la Municipalidad de Hostotipaquillo, en el 12º Cantón de Jalisco.

UNA MINA HISTÓRICA.

Inmediata á Mololoa y en el fondo de una barranca se encuentra la pequeña población de Jocotlán, la cual á la llegada de los españoles al país, era una muy poblada agrupación de aborígenes, hasta la cual se internó por el año de 1530 Cristobal de Oñate (1) uno de los principales capitanes que acompañaron á Nuño de Guzmán en la conquista de lo que se llamó después Nueva Galicia. Eran sus moradores, indios de la raza cora, valientes y aguerridos, quienes á intervalos y por largos años resistieron la invasión, no siendo reducidos definitivamente sino hasta hace apenas un cuarto de siglo. Esto no obstante, el espíritu audaz y ambicioso de los conquistadores, se logró establecer los primeros trabajos mineros, abandonados á poco por un alzamiento de los indios que conmovió el poder ya cimentado de los españoles, en una vastísima extensión del territorio. Fué entonces que Ginés Vázquez del Mercado, en comisión de la Audiencia de Compostela para apaciguar, entre otras, la provincia de Jocotlán, llegó á estos lugares en el año de 1552 y habiendo tenido noticia de una mina riquísima, «se llegó á ella; pero como los indios sabían la riqueza que allí había, salieron de guerra más de seis mil y le acometieron» (2) no obstante lo cual salió vencedor Vázquez del Mercado; pero no satisfaciendo la mina su ambición, pues iba en busca de un cerro de oro y plata, se fué sin conocer la ventura que Dios le daba.» Reducidos temporalmente los indios, los trabajos se reanudaron con buen éxito, de tal suerte, que en 1558 «el Real de Xocotlán estaba tan rico y próspero de plata, que habían poblado más de quinientos españoles.»

(1) Mota Padilla.—«Historia de la Conquista de la Nueva Galicia.»

(2) Fray Antonio Tello. «Crónica Miscelánea de la Conquista Temporal de la Santa Provincia de Jalisco.»

Afirma la tradición que una de esas minas, que tan poderosamente llamaron la atención de los conquistadores fué Mololoa, lo cual es verosímil, tanto por ser la única mina del lugar que tiene nombre mexicano como por que la veta invita desde luego á su explotación con lo manifiesto de su crestón, la claridad de sus pintas minerales, su potencia mayor que muchas de las vetas vecinas y la riqueza que debió mostrarse desde la superficie, dado que está explotada á tajo abierto en algunos tramos y que ha bastado á muchos propietarios anteriores de la mina, la explotación de las placeres abandonados por los antiguos. La misma tradición atribuye la propiedad de la mina en la primera mitad del siglo XVII á Tomás Tremiño, quien dió su nombre á la población inmediata al Oriente de Jocotlán. Tremiño en compañía de otro sujeto trabajó y llevó á un grado de prosperidad muy grande las minas de Támara, Mololoa y las de Jora, lo cual le concitó enemigos, quienes interesadamente le acusaron ante el Santo Oficio por ejercer artes diabólicas, fundándose en que, desde el cerro del Hundido, se comunicaba con su socio que estaba en Xora, por medio de señales luminosas. Esto según unos, y según otros, fué acusado de judaizante, asegurando que en su casa de comercio que tenía establecida en Guadalajara, en el portal frente á Palacio, tenía bajo el piso de la entrada á un Santo Niño para que fuera hollado por los parroquianos. Lo cierto es que Tomás Tremiño fué procesado por judaizante, según consta en el proceso cuyo expediente original existe en la Biblioteca Nacional de México, proceso que fué muy sonado en toda la Colonia, pues Tremiño era hombre acaudalado é influyente, no obstante cuyos poderosos elementos fué condenado por el incontrastable Tribunal de la Inquisición á ser quemado vivo, cuyo auto de fe tuvo lugar en la ciudad de México en el año de 1649.

Al iniciarse el proceso de Tremiño, su socio explotó cuanto pudo las minas y las arruinó para abandonarlas, escapando luego por el Puerto de San Blas. Arruinadas estas minas, el mineral de Jocotlán decayó completamente, contribuyendo á esto, nuevas incursiones de los indios, que obligaron á los vecinos á radicarse en Hostotipaquillo, centro principal desde entonces de la región minera cuya importancia no ha desmerecido en ninguna época, pues aun á principios del siglo próximo pasado en que, con motivo de haber llegado al nivel de las aguas muchas minas, la producción no era muy abundante, cita á este distrito, el Barón de Humbolt, entre los más productivos Reales de minas de Jalisco en esta época.

En cuanto á la mina Mololoa, numerosos y sucesivos denuncios ha tenido desde fines de 1700, la mayor parte solamente con el fin de despilararla, lo cual lograron muchos con buen éxito, y otros procurando restaurarla; pero con pocos elementos y destinados éstos á investigaciones infructuosas en busca de un largo socavón, cuya existencia aseguraba la tradición; el cual, por fin, acaba de ser encontrado, teniendo una

longitud mayor de doscientos metros y un desnivel abajo de la boca mina, de cerca de ochenta metros, como puede verse por el plano y corte adjuntos.

CARACTERES GEOLÓGICOS.

La región de que me ocupo, como incluida en el mismo corazón de la Sierra Madre Occidental, forma parte de una inmensa zona minera limitada por el norte y por el sur, cubierta por rhyolitas, lavas volcánicas y basaltos, y al occidente extendiéndose hasta muy cerca de la costa del Pacífico, hacia la cual desciende irregularmente el terreno. Pero la zona de Hostotipaquillo propiamente, está limitada al poniente por la barranca de Mochiltic y al norte por el río de Santiago, cuyo cauce ocupa el fondo de una profunda cortadura del terreno que no parece otra cosa que una gran fractura que atravesó toda la Sierra de oriente á poniente, y paralela á la cual se presentan casi todas las vetas inmediatas al río enunciado. En las inmediaciones de Hostotipaquillo predominan las rhyolitas, esferolitas y lavas recientes, así como en las eminencias de uno y otro lado del río, las cuales se ven coronadas por mesetas de estas rocas claramente superpuestas á las andesitas anfibólicas, en las cuales arman la mayor parte de las vetas, entre ellas la de Mololoa. El terreno es pues, eminentemente minero.

Juzgando por analogía con otros horizontes geológicos, pueden clasificarse estos terrenos eruptivos como de época terciaria. (1)

CONSIDERACIONES GENERALES Y CONCLUSION.

La afirmación, muy aceptada, de que no hay mina buena si no fué trabajada por los españoles de la conquista, parece una vulgaridad, pero si se examina atentamente, aun prescindiendo de la verdad que ella encierra, como deducida de la experiencia, y sin concederle una generalización completa, no está desprovista de fundamento. Efectivamente, la riqueza de las vetas, las bonanzas, no vienen distribuidas al acaso, ni en todo lo largo de ella; comunmente en las vetas del país, esa riqueza viene en columnas más ó menos inclinadas llamadas clavos ó chimeneas, que afloran á la superficie haciéndose manifiestas en los crestones. Fué por las indicaciones de éstos, que estimaron debidamente los aborígenes, quienes sirvieron de guía á los españoles, cómo éstos, explotaron tan pronta y seguramente, los núcleos más ricos de las vetas de México, de tal manera que fuera de ellos poco se ha conseguido; á pesar de los superiores elementos de seguridad personal, de trabajo y de ciencia con que contamos ahora.

Son pues, muy justificadas las esperanzas de éxito fundadas en la rehabilitación de la mina de Mololoa, tanto por esa circunstancia como por las ya enumeradas de la roca en que arma la veta, caracteres de ésta gran desnivel de la mina respecto de las quebradas vecinas y facilidades para el trabajo debido á la baratura de provisiones, fletes y manos de obra, y no debe vacilarse en emprender el trabajo de la mina con el capital necesario para una explotación en grande.

Guadalajara, 20 de Agosto de 1904.

Ingeniero DANIEL V. NAVARRO.
Escuela de Guadalajara.

(1) Véase "Bosquejo Geológico de México" Boletín del Instituto Geológico de México, números 4 y 6.

METALOGRAFIA.

LA MICROGRAFIA DE LOS METALES

POR M. LE LEVERRIER. (1)

El estudio microscópico de los metales fué inaugurado en Inglaterra por Sorby, en Alemania por Martens, en Francia, Osmond, cuyos primeros trabajos fueron hechos en Creusot con la colaboración de Werth, ha proseguido sus difíciles estudios con un talento y una perseverancia admirables. Por los importantes resultados que él ha obtenido, por los métodos originales que ha inventado ó perfeccionado, merece ser considerado como el verdadero fundador de esta nueva rama de la ciencia, que él ha denominado la «Metalografía;» no se contentó con los estudios micrográficos, sino que ha ideado, para ilustrar la física de los metales, diversos modos diferentes de investigación como son el estudio de las leyes del enfriamiento, la determinación de los puntos singulares, etc., que han abierto á la ciencia un vasto campo aún apenas explorado.

Esta obra es tanto más meritoria cuanto que la ha llevado á término, en gran parte, con sus propios recursos, con un instrumental reducido casi rudimentario; y luchando contra dificultades que habrían hecho acobardar á cualquier otro.

Y tanto más tengo la obligación de rendir á Osmond este homenaje sincero, cuanto que me voy á ver obligado á hacer ciertas reservas á algunas de sus conclusiones teóricas. En la evolución de las ciencias, las hipótesis, las teorías, desaparecen ó se transforman; las experiencias y los métodos subsisten. Los que, como Osmond, legan á la ciencia un número de hechos bien observados y métodos nuevos de investigación, hacen una obra que no perecerá aunque el futuro no dejase nada en pie de las inducciones generales que, para ellos, era la coronación de sus trabajos.

Varios observadores han seguido, en Francia, la vía abierta por Osmond; Guillemin, Charpy, han publicado, sobre las aleaciones de cobre, estudios de un interés práctico muy grande.

En Alemania, Martens, que dispone en Charlottenbourg de una verdadera oficina de investigaciones, acumula documentos que constituirán una verdadera enciclopedia metalográfica. En América, Arnold y Sauver prosiguen estudios de un carácter científico á la vez que industrial. En Francia, el empleo del microscopio empieza á extenderse en los establecimientos siderúrgicos del Loira y del Centro. He visto en Montluçon un álbum muy interesante de micrografías hechas con rara habilidad por Gassic, ingeniero en la oficina de St. Jacques, y debo agradecer particularmente al Sr. Levy el que me haya permitido tomar conocimiento de esos documentos de donde he sacado muchas nociones nuevas é importantes.

I.

Modo de operar y naturaleza de las indicaciones dadas por el microscopio.

No pudiendo el microscopio enfocarse sino para ver una superficie plana, se estudian los metales en la forma de muestras arregladas y pulidas.

Hasta ahora no se han podido obtener láminas bastante delgadas para que sean transparentes. Por lo

(1) Memoria presentada y leída ante el Congreso de Minas, Metalurgia y Geología de Budapest.