**APUNTES SOBRE UN CRIADERO DE COBRE EN
CERRO SECO, E. DE GUERRERO.**

Por el Ing. Trinidad Paredes.

(Lámina XIX).

Estos apuntes recogidos por mí en el terreno, tienen las grandes deficiencias de todos los recogidos al principiar la carrera, poco después de que en las aulas el estudiante se ha dedicado á estudiar sus textos, y á aprender los sistemas de explotación y de ataque á una mina ya formada, y nadie le ha indicado el orden y método en que debe recojer sus datos y la importancia de ellos, para informar sobre minas y menos sobre prospectos mineros; con estos antecedentes espero que no tendrán dificultad en concederme su indulgencia por tanta deficiencia.

Al W. de la estación de Balsas y á unas diez horas de camino á caballo se encuentra el pueblecillo de Cacalotepec y al Sur está Tetela del Río, punto conocido por ser donde se cruzan el Río Balsas y el camino al antiguo mineral de San Nicolás del Oro.

Entre estos dos lugares se encuentra Cerro Seco, un contrafuerte meridional del Cerro de Cacalotepec, en una de cuyas barrancas hará como 6 ó 7 años encontraron una muestra de un mineral que dió el 10% de Cu. y 13 kilos Ag. Las leyes tan alhagadoras en la superficie hicieron que se organizara una compañía para explotar aquel criadero mineral y á la vez establecer allí un centro de exploración de la comarca circunvecina.

El terreno es muy escabroso; Cacalotepec está como á 1000 metros sobre el Río Balsas en una meseta de roca eruptiva que hacia el E., S. y W. se desgarró formando despeñaderos y cantiles hasta llegar al nivel del río, y ambos, el pueblo y el río distarán horizontalmente poco más de 7 kilómetros. Yendo de Tetela á Cerro Seco el terreno está constituido por rocas sedimentarias y un corto trecho por rocas eruptivas. Las sedimentarias son pizarras micáceas que parecen antiguas, no les ví fósiles.

Cerro Seco también, está formado de rocas sedimentarias; la falda Sur de este cerro es el principio ó cabeza de una colina con

pendiente no muy fuerte hacia el Sur; pero esta colina no se prolonga gran cosa sino que se corta bruscamente formando una ceja con una orientación aproximada de E. á W.

Esta ceja está surcada de escotaduras de muy variadas dimensiones, desde pequeños surcos hasta verdaderos barrancos, todo cubierto de exuberante vegetación; de estas escotaduras quedan los surcos salientes sobre el terreno y algunos se destacan hasta sobre los árboles, más ó menos duros y anchos semejando varios crestones convergentes hacia el cerro ó sea con una dirección casi de S. á N. Una de estas barrancas que bajan entre sus dos surcos es la del Ayatoche, de donde se extrajo la muestra mencionada.

Uno de los dueños del negocio fué á identificar el lugar que era una poza en el fondo de la barranca como abrigada por una peña, de donde se tomó otra muestra que se le notaba cuprita y algo de malaquita que dió 97 % de Cu. y 904 grs. Ag. y atendiendo á la topografía del terreno, este señor dispuso que se dieran tres obras, que se llamaron niveles 1, 2 y 3 con diferencias de altura como de 30 metros.

El nivel 2 se dió siguiendo el relis W. de la barranca llevando el piso como á 3 metros sobre de la poza y con la dirección de los crestones, es decir, de S. á N. aproximadamente.

El nivel 3 también era un cañón que seguía la misma dirección que el 2, y el 1 era un crucero con dirección E. á W. El nivel 2 era la obra principal, siguió una blandura que al principio tuvo leyes de 18% de Cu. 2% Pb. 254 grs. Ag. y 7 grs. Au; la blandura se fué estrechando y sus leyes disminuyeron rápidamente, hasta que á los 13 m. desapareció todo indicio de relis y de ley, y sólo estaban los bancos de pizarra azul muy compacta con núcleos pyritosos.

En vista de este resultado, cerca de la boca de este mismo socavón se dió un crucero por si la veta hubiese quedado respaldada; á los 7 m. se encontró una vetilla paralela al relis anterior como de 60 cm. con ley de cobre, y hasta una muestra pequeña de cobre nativo arborecente se encontró.

Entonces consintieron, como se les había propuesto al principio, en dar un pozo en el lugar mismo de donde se habían tomado las muestras, ya que eso era la única manifestación exterior efectiva y clara del criadero metalífero de buena ley. Este pozo siguió la parte blanda que fué estrechándose hasta desaparecer, disminuyendo á la vez en ley de Cu. y Ag.

En el nivel 1 también, como á los 10 m. se encontró la pizarra compacta sin ley.

Croquis.

Proyección vertical

Proyección horizontal

Nivel 2 de la mina de Cerro Seco Gro.

Escala 1:1000

Perfil

Cerro del Casabucello

Criadero de cobre en Cerro Seco, Gro.

En el nivel 3 sucedió una cosa parecida, sólo que aquí la pizarra compacta tenía núcleos pyritosos, algunos que alcanzaban dos ó tres decímetros de diámetro y de los que se llegaron á tener leyes hasta de 4¹⁰% de Cu. 0⁹% Pb. 216 grs. Ag. y 2 grs. Au.

Como dejé dicho, esta compañía se propuso hacer allí el centro de una zona de exploración y se ensayaron muestras como de cincuenta localidades distintas, las del cerro del Cazahuatillo fueron las que dieron leyes de cobre más altas.

El Cazahuatillo está al W. de Cacalotepec, como á 3 k. de distancia horizontal; es un cerro muy estrecho en su parte superior, formando un verdadero filo como les llaman en la localidad, que va de Sur á Norte, al Oriente y Poniente lo limitan dos barrancos muy profundos.

El croquis que acompaño (Lám. XIX) sólo me servirá para ayudarme á explicar. El lado W. se puede decir que es un plano inclinado poco sinuoso donde por varios puntos hay humores de cobre; en los lugares donde estaba en mejores condiciones por la ley, y por el aspecto que se manifestaba luego por la abundancia de las malaquitas, en los puntos marcados con los números 1, 2 y 3, se dieron algunas obras y todas fueron semejantes en sus resultados á los de Cerro Seco, al penetrar de 10 á 15 metros en la montaña desaparecían la ley y los relieves. En un punto que está más al Sur que los anteriores y en el mero filo se vé una roca silizosa y ferruginosa siguiendo la dirección del filo que no dió cobre pero dió 300 grs. Ag., aquí no aprobaron que se diera obra alguna.

Yo creí y en este sentido informé que todas estas manifestaciones de cobre tenían estrecha relación con el núcleo eruptivo de Cacalotepec, de por donde habían emanado aguas mineralizantes y que habiendo circulado en una vasta extensión habían llenado todas las lithoclasas y huecos que encontraron en las colinas y mesetas del E. y Sur, y que después, quizá por los trastornos orogénicos generales ó locales en parte, y especialmente por la erosión intensísima que se ha verificado en esta parte de la cuenca del Río Balsas, las colinas y mesetas antiguas se denudaron y se desgarraron hasta hacerlas desaparecer y con ellas los yacimientos cobrizos de los que sólo nos quedan: en Cerro Seco y en el Cocolixtle las partes terminales de estos llenamientos superficiales y en el Cazahuatillo una parte de una loma ó colina sobre la que resbalaron las aguas mineralizantes cobrizas sin haber encontrado por aquí una fractura algo profunda y que lo que aparecía como crestones, son los respaldos de las dia-

clases y paraclases metamorfoseadas en parte por la circulación de las aguas mineralizantes.

Notándose que los núcleos pyritosos de que se ha hecho referencia y que se encontraron en forma de lentes aislados entre los estratos de las pizarras, deben ser de un origen *distinto á los yacimientos* descritos anteriormente.

México, Julio de 1908.