



Secretaría de Industria

DIRECCION NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

APUNTES SOBRE LA MINERALIZACION DE LAS

VETAS EN EL GRUPO MINERO "SAN VIRGILIO"

Prov. de Córdoba

por

Dr. Lorenzo Dawson



APUNTES SOBRE LA MINERALIZACION DE LAS
VETAS EN EL GRUPO MINERO "SAN VIRGILIO"

INTRODUCCION

Cumpliendo con el programa de estudios del Servicio Minero sobre el wolfram de Córdoba, por Expediente 124.098/57, fué designado para acompañar al topógrafo Vladimiro Jeremiejew, quién efectuaría el relevamiento topográfico en escala 1:1.000 del grupo minero "San Virgilio" y de la parte más mineralizada en escala 1:500.

Fué ayudante del Dr. J. C. Oliveri en la primera parte del estudio de este grupo minero durante 5 meses del año 1956, en los cuales se hizo geología de superficie y se visitaron algunas labores ya que buena parte de ellas estaban inaccesibles por derrumbes y rellenos de brosa.

En aquella oportunidad hicimos taquimétricamente un plano de superficie en escala 1:1.000, que solo cubría una parte del área abarcada por las minas, por lo cual se decidió, que para la segunda parte del estudio que sería el relevamiento subterráneo, haría falta un levantamiento regular con ubicación por triangulación y acotamiento exacto, de todas las bocaminas más importantes.

Específicamente, mi misión fué de "...indicar al topógrafo mediante estaca-banderas los puntos geológicos a marcar "en el plano topográfico y de la misma manera las bocaminas "más importantes para poder relacionar la topografía y geología subterránea con la de superficie".

Una vez cumplida esta parte, "...Revisión general de la "geología de la zona abarcada en el informe previo y geología "de la zona complementaria para el informe definitivo".

El trabajo de campaña se realizó entre el 1º de marzo y



el 30 de abril del año 1957.

En base al plano de campaña de 1956, volví a marcar mediante estaca-banderas numeradas todas las vetas aflorantes como así también el contacto de la brecha con la roca de caja (micacitas inyectadas) y las fallas, algunas de las cuales fueron motivo del curso sinuoso del río de La Puerta, otras que dieron lugar a las vetas y algunas otras posteriores que pueden o no tener importancia en la futura explotación.

Cumplida la parte específica de la labor encomendada, hice el relevamiento topográfico y geológico de algunas de las labores más accesibles para así encarar la segunda parte del programa de estudio de este importante grupo minero y al mismo tiempo ir estudiando la secuencia de la mineralización que evidentemente se produjo en varias etapas.

Las conclusiones que acompañó sobre este tema son personales y sujetas a modificaciones una vez que se haya hecho un estudio más detallado de las labores y sobre la génesis de los yacimientos.

No consigno en estos apuntes los datos de ubicación, recursos naturales, etc. por estar ampliamente tratados en un informe anterior del Dr. Jorge C. Oliveri (1).

MINERALIZACION

La mineralización de este importante grupo minero es compleja, no tanto por sus componentes, ya que es explotable solamente wolframita, pero sí, porque no fué producto de una so-

(1) OLIVERI, J.C.-Informe previo del Grupo Minero "San Virgilio" (wolfram), Departamento Calamuchita, provincia de Córdoba. 1956 - Inédito.



- 3 -

la fase de mineralización, sino de por lo menos de cuatro de cuarzo mineralizado y otras dos de cuarzo, uno estéril y el último con fluorita.

Estos apuntes tratan sobre la secuencia de estas fases de mineralización en los distintos sistemas de vetas, donde son notables las diferencias en rumbo, posición y contenido metálico.

PRIMERA FASE

La primera mineralización parecería ser la correspondiente a la veta que existe en el contacto entre el granito del C° La Leona y el esquisto micáceo de ojos del C° Pajoso.

En su afloramiento en la margen occidental del río, se nota en la zona marginal del granito, una zona de diferenciación de aspecto pegmatítico con fenocristales de microclino de hasta 10 cm de lado, muy escaso cuarzo y sin mica, formando una cubierta concordante de unos 20 cm de potencia. Del lado de los esquistos, observamos un enriquecimiento en hojuelas de biotita con aumento notable en el tamaño de los ojos de feldespato oligoclásico y escaso cuarzo.

La veta corre por la parte central del contacto con rumbos que oscilan entre N 65° W y N 76° W y buzamiento de 40° a 60° sur, valores estos que aumentan a medida que se asciende por el faldeo del C° La Leona. Sobre ésta margen del río, acompaña a la veta un delgado filón de aplita, que, en la margen opuesta, luego de abandonar el contacto, prosigue dentro de los esquistos, tomando cuerpo con un rumbo casi EW y buzamiento 45° S. A medida que vamos hacia el norte, observamos que es cortada por algunas de las vetas verticales consideradas como de la segunda fase y su buzamiento va disminuyendo



y girando el rumbo de modo que al llegar al recodo del C° La Ventana, la tenemos con rumbo N 16° W y buzamiento 25° ENE y una potencia de más de dos metros donde es cortada por las vetas "mantéadas", que considero pertenecientes a la tercera fase de mineralización, para seguir aún más al norte casi horizontal hasta perderse el afloramiento en las márgenes del río.

En la mayor parte del recorrido por la margen oriental del río constatamos que la aplita viene acompañada a ambos lados por dos guías de cuarzo con potencias de hasta 6 y 8 cm, y que algunas de las vetas "manteadas", se adosan a ellas.

La mineralización de estas vetas de cuarzo acompañantes, de la aplita parecería ser únicamente de wolframita, con reflejos azulados, en cristales más bien chicos y agujas de hasta un centímetro.

Sobre el faldeo occidental del C° El Aguila, con una cota de 1770 m, existe otro filón de aplita que corre con rumbo NNW-SSE y buzamiento de 23 a 26° ENE. Es de escasa potencia, unos 35 cm, muy cuarzoso y acompañado por cuarzo de veta muy poco mineralizado en la parte inferior. Esta podría pertenecer a la misma mineralización. La corrida de este filón, no alcanza a 100 metros.

SEGUNDA FASE

Podríamos considerar como segunda fase de la mineralización, a las vetas verticales y subverticales ESE-WNW, dos de las cuales, en la zona del C° Pajoso, son las llamadas veta 1 y 2, que tienen un desarrollo de unos 400 m de longitud, aunque hacia el este y sobre todo pasando el C° El Aguila, son poco mineralizadas.

Las vetas 1 y 2 del Pajoso, han sido trabajadas más o menos intensamente y su mineralización es de wolframita con pirita, escasa calcopirita y molibdenita, presentandose la wolframita en



agujas y cristales pequeños y rara vez en clavos mayores de un puño.

Estas vetas hacia el este están menos mineralizadas y son cortadas por la prolongación sur de la brecha. En el faldeo occidental del C° El Aguila cortan el filón de aplita antes mencionado.

Las vetas mayores, que se extienden al E de la brecha, en el faldeo S y oriental del C° El Aguila parecerían ser continuación de las anteriores y han sido escasamente trabajadas por su mineralización pobre.

Intercalándose entre estas y mas hacia el norte encontramos una serie de guías de cuarzo muy ricamente mineralizado en wolframita pero de muy escasa potencia, 1 a 8 cm y en gran profusión. Por ser también verticales a subverticales y tener el mismo rumbo suponemos que corresponden a la misma fase de mineralización.

En un trecho de 50 m sobre el portezuelo al E del C° El Aguila, transversal al rumbo, pudimos contar 80 de estas guías. Muchas de ellas han sido trabajadas en superficie mediante rajos de poca profundidad (máximo 1.50 m) dando a este faldeo el aspecto de un campo arado con reja gigante.

TERCERA FASE:

Serían las vetas EW con rumbo aproximado N70°W y buzamientos de 30 a 45° sur, emplazadas en el C° de La Ventana y cortando las aplitas y vetas EW. En parte llegan al C° Rico y C° el Aguila hasta el contacto con la brecha que las interrumpe. Muestran una mineralización rica en calcopirita con bornita, algo menos de pirita y wolframita en cristales finos a gruesos con ocasionales bolsones de unos 25 a 30 kg.

Algunas vetas con rumbo y buzamiento similar aparecen al este del C° Calvario, ya del otro lado de la brecha, y aún al este del campamento.

CUARTA FASE:

El cuerpo principal mineralizado de este grupo minero lo



- 6 -



constituye una brecha tectónica cementada por cuarzo portador de wolframita. Esta brecha, que tiene un desarrollo en superficie de unos 450 m NS y unos 150 m EW, es de forma ovoidal y por el buzamiento observable en su parte central, donde es cortada por el Río de la Puerta, con un descuelgue de casi 100 m, parece ser centrífugo en profundidad.

En su contacto E, con la micacita de ojos y en su parte central, se ha efectuado un pique de 71 m de profundidad y a nivel 0, (cota 1695) hacia el E se encuentra el contacto a 5 m de distancia. En el nivel -62 (cota 1669) este contacto está a 26 m al este y al nivel -56 (cota 1936) el contacto se halló a 45 m hacia el este donde no es enteramente neto.

En el contacto occidental, que antiguamente se denominara veta oeste, Tunnel 14, cabe consignar que se extrajo el "ojo" o "clavo" mas grande de wolframita que se conoce en la historia de la minería. Conservativamente unas 150 toneladas, que con "ramaleos" llegaría a unas 200 ton, extraídas por el Sr. José Clesic en el año 1932, en un recorrido de 40 m NS, un alto de unos 20 m y una potencia de 0,90 a 1,10. El posterior y actual pirquileo de esta parte, ha destruído todas las bocaminas adyacentes haciendo no solamente imposible, sino hasta peligroso, todo intento de relevamiento interno.

La mineralización de la brecha es de wolframita en cristales grandes y formando bolsones de chicos a grandes. Acompaña escasa fluorita y abundante apatita que parecería ser el transportador de la mineralización wolfrámica de esta brecha.

Por supuesto entran también en la mineralización de la brecha los restos de la vetas preexistentes, principalmente las mencionadas en el rubro 3 y algo de las mencionadas bajo 2, pero ya completamente trituradas y desplazadas de sus ubicaciones anteriores.

La apatita aparece en masas cristalizadas de aspecto fibroso y bloquecitos amorfos de hasta el tamaño de un puño. Se la



encuentra sobre todo en la zona oriental de la brecha.

Es notable la ausencia de sulfuros. Solo se encuentran en el cuerpo central de la brecha algunos trozos de malaquita y en las apófisis australes manchas de cobre y hierro en forma de azurita y limonita que pueden ser proveniente de las vetas preexistentes que luego fueron trituradas e incorporadas a la masa de la brecha.

QUINTA FASE:

Existe un grupo de vetas de cuarzo estéril de rumbo general NS pudiéndose observar algunos muy notables en el granito de la mina "La Salvadora" que cuentan el roof-pendant de esquistos emergiendo, por erosión de la roca de caja, como una pirca natural.

Al sur del campamento aflora otra veta similar que se puede seguir desde el portezuelo subvertical hacia el este, en el pique principal, entre los niveles -26 y -56 se ve cortando la brecha con un buzamiento subvertical también pero con dirección al oeste.

Al oeste del C° El Aguila y cortando la ladera occidental del C° Ventana pasa otra veta con un desarrollo de unos 200 m y que alcanza en algunos lugares una potencia de casi un metro. Es evidentemente un relleno de falla, de formación silicótermal y puede observarse en algunas partes que la falla ha sido reactivada y vuelta a rellenar en varias oportunidades presentando cada una de los rellenos la típica estructura de peine.

Esta veta corta y desplaza las vetas manteadas del grupo C°Ventana y las verticales del C°Pajoso y no ha podido observarse en ella mineralización alguna.

Al norte del campamento hay otra manifestación similar de muy escasa corrida.

Viniendo desde la mina "Loma Linda" se observa otra



- 8 -



del mismo tipo que con rumbo NS corta el C° de la vuelta en cuya ladera norte se bifurca llegando una de sus ramificaciones hasta la zona del C° Pajoso. Se ha podido comprobar que ésta también es evidentemente relleno de falla con desplazamiento.

SEXTA FASE:

Las últimas vetas en formarse parecerían ser las de calcedonia con algo de fluorita. Encontramos una de ellas con rumbo N 70°W y al parecer vertical que pasa por los corrales del campamento de "La Salvadora" con una corrida de unos 70 m y una potencia que varía entre 0,30 y 4 m. El contenido en fluorita es escaso, habiéndose encontrado un pequeño "ojo" puro de color amarillento rosado de 30 cm de potencia pero de escasa extensión es dable hallar también dentro de la calcedonia hermosos calcos de cristales cúbicos de fluorita y geodas de cristal de roca. En el resto de la veta la fluorita es escasa y en ningún caso explotable.

Otra veta similar aparece en el límite norte de "La Salvadora" con el mismo rumbo y un desarrollo de más de 200 m llegando hacia el este a la mina "Astoria". Su potencia promedio es de 20 cm y su contenido en fluorita es algo mayor, sin ser explotable, de un color violeta oscuro.

Ubico esta mineralización como última por ser evidentemente de muy baja temperatura y porque en el C° Ventana aparece una pequeña guía similar de muy escasa potencia que corta sin embargo las mineralizaciones anteriores.

El estudio posterior de las minas de fluorita de "Los Cerros Negros" situadas mucho más al este, "La Pastora" y una veta similar en el grupo Fischer, mina "San Eduardo" podrán decir si existe o no correlación con estas recién descriptas.

Dejando la mineralización y vetas del grupo San Virgilio fué dable asimismo observar las molibdenitas de "La Salvadora" que menciona P.J. Quiroga (D.G.F.M. Bs.As. 1949).



- 9 -



La "pegmatita" en este caso no es tal como cuerpo tabular individual, sino, una diferenciación pegmatítica marginal del plutón que se observa en toda la zona de contacto del granito del C° La Aspereza con la micacita de ojos similar a la que se presenta en la apórfisis granítica del C° La Leona mencionada en la primer fase y observada por E.F. Gonzalez Díaz en varios otros contactos de este batolito.

Aquí la molibdenita se presenta en ojos de uno a tres centímetros cúbicos en forma hojosa. Fue explotada mediante dos rajos de 2 a 4 m de escasa profundidad. Al llegar al "granito" subyacente (2) se abandonó la explotación.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Oliveri J.C. -Informe previo de Grupo Minero "San Virgilio" (Wolfram) Dpto. Calamuchita -Prov. de Córdoba 1956 (Inédito).
 - 2- Gonzales Díaz E.F. - Relevamiento geológico escala 1:25.000 del Distrito Minero C°Aspero (Córdoba) D.N.G.M.
- (2) Gonzalez Díaz lo considera como una roca primaria ígnea (tonalita biotítica) que pasa hacia la superficie y zona marginal a un granito, por procesos metasomáticos (granitización).

Dr. LORENZO DAWSON