

SECRETARIA DE ESTADO DE MINERIA
DIRECCION NAC. DEL SERVICIO GEOLOGICO
DELEGACION TUCUMAN

Proyecto: " ZONA EL RAMAL "

DPTO. SANTA BARBARA - PCIA. JUJUY

HORACIO ALBORNOZ
TUCUMAN, DIC. 1993

I N F O R M E P R E L I M I N A R

I.- DENOMINACION DEL PROYECTO: Proyecto "ZONA DEL RAMAL"
Departamento Santa Bárbara - Pcia. de Jujuy.

II.- OBJETIVO: Prospección aluvional en búsqueda de mineral aurífero en el faldeo oriental de la Sierra de Santa Bárbara.

III.- DESCRIPCION:

1.- INTRODUCCION

1.1.- Motivo del trabajo: de acuerdo a las directivas recibidas por la Jefatura de area con sede en San Miguel de Tucumán, se realizó esta comisión en los meses de Octubre- Noviembre durante 20 (veinte) días, al area de la Sierra de Santa Bárbara, Pcia. de Jujuy.

La delimitación del área de trabajo fue realizada en común acuerdo con el Sr. Jefe del Area Geologica de la Dirección de Minería de la Pcia. de Jujuy, Geólogo Adolfo Sandrus. El presente proyecto fue solicitado por la provincia de Jujuy a la Secretaria de Minería de la Nación para efectuar una prospección aluvional aurífera. La presencia de mineralizaciones auríferas vetiformes en el sector de Santa Catalina - Sierra de la Rinconada en formaciones ordovícicas en la provincia de Jujuy y en la Sierra de Santa Victoria Cordillera Oriental en la provincia de Salta y las formaciones ordovícicas y terciarias de la Puna que poseen mineralización aurífera han sido motivo para el estudio de esta area.

1.2.- Ubicación: el área de investigación geológica-minera comprende la Sierra de Santa Bárbara, ubicada en el departamento homónimo en la provincia de Jujuy, aproximadamente a los 23°50' de latitud sur y 64°20' de longitud oeste.

Altura s.n.m.= entre 2.000 y 2.300 metros

Superficie relevada= 400 km²

Fotografías aéreas= escala 1:40.000

Cartografía= escala 1:200.000

Mapa Geologico= escala 1:100.000 autor Osvaldo Gonzalez (1970).

1.3.- Acceso:

1.3.1.- San Salvador de Jujuy- Santa Clara : 85 km por ruta provincial.

1.3.2.- Santa Clara - El Fuerte: 40 km de camino enripiado.

Desde la localidad de El Fuerte, base logística del área, se accede a la zona de trabajo por caminos enripiados y sendas madereras.

1.4.- Infraestructura:

Ciudades más importantes: Palma Sola y el Fuerte distanete 85 km.

Estación F.F.C.C. más próxima: San Pedro de Jujuy distante 75 km de El Fuerte.

Fuente de agua permanente: Aº Santa Rita, colector general de la vertiente oriental de la Sierra de Santa Bárbara.

Abastacimientos de insumos generales: madera en la misma zona, el bosque puede suministrar entre 400 y 600 tn de leña por hectárea.

Mano de obra: Palma Sola y El Fuerte.

Tipo de mano de obra: no especializada.

2.- GEOGRAFIA

2.1.- Orografía: la zona de estudio corresponde a la parte central de la Sierra de Santa Bárbara. La misma tiene rumbo NE. Las alturas varían de 2.400 a 2.500, destacándose el Cº Ovejería con 2.493 m de altitud. Las alturas mínimas están en el Aº Santa Rita con 1.100 m s.n.m.

2.2.- Hidrografía: el arroyo de mayor caudal es el Santa Rita, siendo sus afluentes los arroyos Durazno, Ratrojo y Rastros. Otro curso importante es el río Sunchal Grande afluente del Aº Santa Bárbara.

2.3.- Clima: es de tipo tropical serrano con temperaturas máximas y mínimas de 40º C y 5º C. Las precipitaciones anuales superan los 1.500 mm, produciéndose la mayor precipitación en noviembre, abril y es de tipo torrencial.

2.4.- Población: la más importante es San Pedro de Jujuy distante 75 km de El Fuerte. Otras poblaciones cercanas son Santa Clara y Arenal que poseen escuelas, estafeta postal y policía. El Fuerte tiene una población de 700 habitantes y cuenta con sala de primeros auxilios, escuela nacional, puesto policial y almacenes de campo.

3.- GEOLOGIA

3.1.- Antecedentes: los primeros informes geológicos de la Sierra de Santa Bárbara se deben a Brackebusch (1883). Hagerann (1933) estudia la serie estratigráfica. Estudios más modernos corresponden a Ceccione (1953), Bellmann (1962), Mauri (1966,67,68), Borelli (1968), González (1970), Giuliani (1971) y Bellmann (1977).

3.2.- Estratigrafía: descripción de las unidades litoestratigráficas.

ORDOVICICO:

Bellmann y Chomnals (1959) le atribuyen un espesor de 400 m a los sedimentos correspondientes a este periodo geológico al sur de la sierra de Santa Bárbara. Bellmann (1962) utiliza nombres de series A,B,C,D,E,F y G para los sedimentos. Siguiendo a O. Gonzalez (1970) se ha designado con el nombre de Grupo Volcán a estos sedimentos. Según Bellmann el perfil más completo se observa en los arroyos Volcán y Tamango. La división en el Aº Volcán (Gonzalez, 1970) está constituido de abajo hacia arriba:

- Fm. Las Moras (Tremadociano)
- Fm. Zanzon (Arenigiano)
- Fm. Capillas (Llanvirniano)
- Fm. Botijas (Llanvirniano)
- Fm. Pedernal (Llanvirniano y Llandeiliano)

En la parte inferior de estas formaciones se observan lutitas y areniscas arcillosas de colores gris amarillentos, continúan estratos arenosos con areniscas, arenoso silíceas y cuarcitas. Le siguen lutias y sedimentos areno-arcillosos, areniscas silíceas y cuarcitas rosadas blanquecinas. Continúan areniscas arenosas silíceas y cuarcitas verdosas y grises. También se observan areniscas grises y arcillosos de color rojo.

SILURICO:

Está representados por dos formaciones:

Fm. Mecoyita: conocida con el nombre de "Horizonte Glacial de Zapla" (Schlazintweit, 1942), afloran en todo el contacto ordovícico-silúrico, sector este de la sierra de Santa Bárbara, Chunchal y Aº Agua Blanca. Litológicamente está compuesta por conglomerados con intercalaciones de cuarcitas y lutitas, con escasa estratificación. Predomina el color gris oscuro y gris

verdoso. La matrix es de grano fino con clastos de 0.10 a 1.00 m de diámetro, constituido por cuarzo, cuarcitas y areniscas.

Fm. Molular: es conocida con el nombre de "Areniscas Amarillas" (Angelelli, 1946), esta formación es concordante con la Fm. Mecoyita y en su techo con la Fm. Duraznal. Se encuentra bien expuesta en el sector El Sunchal. Litológicamente está compuesta por lutitas verdes amarillentas estratificadas en bancos de 20 - 30 cm. de espesor con intercalaciones de areniscas ferríferas.

Banco ferrífero inferior: se apoya sobre la Fm. Mecoyita (Horizonte Glacial de Zapla), alcanza un desarrollo de 1,50 m de espesor, su ley menor al 25% (Gonzalez, 1970).

Banco ferrífero superior: posee un espesor entre 1 y 10 metros. El porcentaje de hierro fluctúa entre 22 y 29% según análisis realizado por el Instituto de Geología y Minería de Jujuy.

DEVONICO:

El Devónico está en contacto con el Silúrico y representado a lo largo de la Sierra de Santa Bárbara.

Fm. Duraznal: se encuentra en concordancia con la Fm. Molular y su techo con la Fm. Mendieta. Esta formada por lutitas negras, estratificadas con intercalaciones de areniscas grises oscuras y ferruginosas, se le asigna edad Devónica inferior.

Fm. Mendieta: la base de esta formación esta en concordancia con la Fm. Duraznal y su techo en discordancia con la Fm. Yacoraite. Litológicamente está formada por areniscas de color gris rosadas y amarillentas con estratificación cruzada. También se observan cuarcitas rosadas y grises. Edad Devónico medio.

CRETACICO:

Grupo Salta: este grupo ha sido reconocido en el sector oriental de la sierra de Santa Bárbara.

Fm. Pirgua: se encuentra en pequeños afloramientos en el AQ Gritón, está formada por conglomerados rojizos con clastos de areniscas y cuarzo de 0.10 m de diámetro con matrix arenosa. Edad cretácico superior.

Fm. Lecho: está en discordancia con la Fm. Duraznal y es concordante con la Fm. Yacoraite. Está

formada por areniscas blanquecinas grises, la parte inferior es conglomerádica de color blanco gris con clastos angulosos de areniscas y cuarcitas de 0.10 a 0.30 m de diámetro. Edad Cretácico superior.

Fm. Yacoraite: es concordante con la F. Lecho y discordante con la Fm. Duraznal y Mendieta. Litológicamente está constituida por calizas y areniscas calcáreas de colores amarillentos. También hay bancos de calizas amarillas. En la parte superior se observan lutitas negras. Edad Cretácico superior.

Fm. Santa Bárbara: esta formación es conocida como "Margas Multicolores" y afloran al este de la sierra de Santa Bárbara. Es concordante con la Fm. Yacoraite y discordante con la Fm. Santa Rita. Ha sido dividida en tres miembros (Hagermann, 1933).

Margas coloradas superiores: en su parte inferior está constituida por margas, arcillas de colores verdes y grises azuladas con intercalaciones calcáreas de color amarillo. La parte superior la integran arcillas y margas rojas.

Margas verdes: constituida por margas verdes y grises azuladas con intercalaciones calcáreas de color amarillo.

Margas coloradas superiores: margas rojas con intercalaciones de margas verdes. Edad Cretácico.

TERCIARIO:

Conocido como "Terciario Subandino" (Bonarelli, 1913). Está constituido por las formaciones:

Fm. Río Seco
Fm. Anta
Fm. Jesús María

La parte basal del Terciario se compone de areniscas de grano medio, color gris rojizo y rosado violáceo, con estratificación, la parte media son areniscas finas y medianas de color rojo también se intercalan capas de arcillas arenoso. La superior es más arenosa, granos más grandes color rojo claro. Se observan bancos conglomerádicos, tobas blancas e intercalaciones de areniscas gruesas con areniscas de grano fino.

CUARTARIO:

Está formado por acumulaciones de cantos rodados, gravs, arenas y sedimentos arcillosos, arenosos y suelos.

ESTRUCTURA:

La característica de la sierra de Santa Bárbara lo constituye el anticlinal asimétrico cuyo plano axial inclina hacia el E. Este anticlinal y el rebatimiento de sus estratos occidentales produjeron el ascenso del bloque.

El sinclinal que se observa, según mapa, ocupa el Terciario en dirección NE-SO. Los sedimentos se halla afectados por fallas mayores que afectan el sector oriental de la sierra de Santa Bárbara y fallas menores de rumbo NNE-SSO. Estas estructuras fueron originadas por esfuerzos compresionales de sentido O-E.

4.- GEOLOGIA ECONOMICA: en la presente área de trabajo se observó tres lugares con manifestaciones minerales (ver mapa de ubicación). Se considera necesario efectuar una evaluación previa de estas manifestaciones para establecer el coeficiente de rentabilidad.

4.1.- Mineralización de cobre

4.1.1.- Yacimiento "Martín Bronce": se encuentra ubicado aguas arriba del Aº Siete Aguas, por un camino de tierra de 11 km desde la ruta Nº6, en el extremo norte de la sierra de Santa Bárbara.

Minerales principales: malaquita, brochantita y pirita.

Minerales accesorios : manganeso, molibdenita y oro.

Minerales de reemplazo: calcocina, cuprita.

Minerales de ganga: cuarzo, calcita.

Esta mineralización fue determinada por el Instituto de Ciencias Geológicas de la Univ. Nac. de Jujuy.

4.2.- Mineralización de plomo

4.2.1.- Yacimiento "Agua Blanca": estas manifestaciones se encuentran en la serranía de Santa Bárbara sobre la quebrada de agua Blanca, afluente del Aº Colorado, las mismas están alojadas en areniscas cuarcíticas del Ordovícico.

Minerales presentes: cerusita, galena, calcopirita y escasa baritina.

Ancho de veta: 0.10 - 0.50 m.

Ley media: 22% de Pb (Baycos, 1965).

4.2.2.- Yacimiento - Mina "San Juan": se encuentra ubicado en el paraje El Sunchal en la margen derecha del Aº Sunchal Chico, afluente del Aº Colorado.

La mineralización se encuentra alojada en cuarcitas de edad ordovícica. La mineralización está constituida por venillas de galena, carbonatos de plomo y óxidos de cobre.

Los análisis practicados sobre mineral seleccionado son:

Pb: 77,2% Zn:0.5% Ag: 25 g/tn

IV.- ACCIONES

El trabajo de campo del presente informe consistió en realizar la prospección aluvional de la vertiente oriental de la sierra de Santa Bárbara. Se muestrearon un total de trece (13) cursos de agua, acompañando muestras de sedimentos fluviales. En los cauces de los arroyos se realizaron pozos de 1 m² x 0.50 m de profundidad, tamizándose el material extraído a malla de 5 mm, concentrándose por el método de lavado con batea.

se confeccionó un mapa geológico, tomándose como base el realizado por O. Gonzalez (1970), informes antiguos y las observaciones de campo realizadas por el suscripto.

V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

1.- Los afloramientos de mineralizaciones observadas en el área de estudio deben ser objeto de mayores estudios a efectos de estimar su potencialidad y economicidad.

2.- Se deben esperar los resultados de la prospección aluvional aurífera para determinar las posibilidades económicas del área.

HORACIO ALBORNOZ
Geologo

San Miguel de Tucumán, diciembre 26 de 1993