

**Subsecretaría de Minería de la Nación**

**SEGEMAR**

**Delegación Regional Centro**

**CORDOBA**

**MINERIA ARGENTINA**

**VALLE DEL CURA**

**Provincia de SAN JUAN - Departamento Iglesia**

**Autor: Geól. Hugo A. PETRELLI**

**Julio 2.001**

## VALLE DEL CURA

### Provincia de SAN JUAN - Departamento Iglesia

Durante el mes de febrero del año 1.980 y a pedido de una empresa minera de la localidad sanjuana de San José de Jáchal, se designó un profesional del Servicio Minero Nacional para que acompañara a personal de esa empresa, en una visita de reconocimiento a la zona de Valle del Cura.

Posteriormente y ya con los trabajos de prospección - exploración, encarados en la Cordillera Andina de la III y IV Región del territorio chileno, por la Empresa Nacional de Minería del vecino país, se consideró la conveniencia de iniciar una etapa de reconocimiento y prospección, que diera continuidad a las tareas emprendidas por nuestro Organismo. Para ello se me designó Responsable del Proyecto.

Fue así que al comienzo de la temporada estival de los años 80 - 81 (octubre - abril), y luego de la recolección y elaboración de datos y antecedentes, -escasos y desactualizados-, se inició desde el Plan San Juan la ejecución de las comisiones de campo.

La primera salida se produjo en el mes de noviembre de 1.980 y se realizó pasando el portezuelo de Conconta (5.000 m. de altura) y organizando el primer campamento en el paraje denominado Piedras o Peñascos Blancos, sobre la margen derecha del río Valle del Cura, enfrente de la quebrada Vacas Heladas.

Como para que nos aclimatáramos rápidamente, durante ese día y toda la noche hubo un intenso temporal de viento, granizo, agua nieve y nieve, que solo mejoró parcialmente en la jornada siguiente cuando se despejó el cielo, pero comenzó un intenso frío con fuertes ráfagas de "viento blanco" (denominado así por que arrastra y moviliza la nieve acumulada), que congeló toda el agua potable y el gas-oil, a pesar de estar mezclado en un 30% con kerosene, que era la proporción aconsejada en el Automóvil Club de Las Flores.

Intentamos movilizarnos montados en la tropa de mulares que nos habían seguido desde la localidad de Colangüil, desde donde todas nuestras comisiones y las que posteriormente iniciaron empresas mineras se abastecían con los mejores baquianos y las tropas de mulares más numerosas y acostumbradas a los rigores de la altura. De esta manera pudimos acercarnos a las más bajas zonas de alteración que eran fácilmente visibles desde el valle y obtener las primeras muestras para análisis geoquímicos. No sucedió lo mismo con las zonas que se encontraban cercanas a los filos de las cordilleras de Colangüil y Frontal. Así transcurrió la primera comisión de campaña en el Valle del Cura.

### Historia

Debemos remontarnos al trabajo "I. Yacimientos Metalíferos" cuyo autor, el Ing. Victorio Angelelli (1.950), menciona a las minas de Sancarrón, casi en el límite con Chile en cercanías del paso del mismo nombre y dice haber visitado sus labores en el año 1.940. También cita los yacimientos situados al norte del Portezuelo de Los Bañitos y al oeste de la cordillera de Colangüil.

Información algo más actualizada se encuentra en el relato de los primeros reconocimientos que realizó la empresa Falconbridge Argentina S. A. en el año 1.974, cuyos objetivos fundamentales

fueron: ...“el reconocimiento geológico general de la zona, totalmente desconocida para los geólogos”... y ...“verificar una historia muy difundida en el ambiente minero de esta provincia, que es la existencia de unas antiguas minas de cobre, las Minas de Zancarrón. El mineral, sulfuros de cobre enriquecido con cobre nativo, fue explotado en épocas muy lejanas, desde el lado chileno, quedando según estos datos, grandes socavones abandonados”. En el informe final de esta recorrida y referido a las minas de cobre de Zancarrón el autor menciona: ...“estas minas pertenecientes a la mitología minera de San Juan”... -y más adelante- ...“no hemos dado con ellas, tampoco pude encontrar nadie que las haya visto. Llegamos a un campamento minero en las nacientes de la quebrada de Zancarrón, que fue utilizado para trabajar una mina de azufre del lado de Chile”. En cuanto a las conclusiones a las que arriba, dice: ...“el resultado de la campaña al Valle del Cura fue negativo en lo que se refiere a la búsqueda de yacimientos metalíferos, considero conveniente realizar algún vuelo ya sea en helicóptero o avión para poder observar la posibilidad de afloramientos de intrusivos, con la ventaja de descartar de antemano manchas con colores de alteración”... Menciona algunos sectores con posibilidades de alumbre y azufre.

En los últimos años de la década del setenta, la empresa Minera Aguilar comenzó los reconocimientos de la zona del Valle del Cura ya con una visión más actualizada de los modelos de yacimientos “hidrotermales subvolcánicos”.

Cuando en el año 1.980 el Plan San Juan inicia sus tareas en la zona, los profesionales de esa empresa que estaban destinados al proyecto minero ubicado en las nacientes del Río Turbio (afluente del río de Las Taguas), nos comentaban que ellos ya habían recorrido todo el Valle y que lamentablemente, para nosotros, habían seleccionado las mejores zonas con posibilidades para su empresa. Sin embargo una vez más, se comprobó que a veces zonas desestimadas por una empresa, resultan importantes para otras.

### **Metodología de trabajo**

Con las limitaciones de equipamiento y a veces presupuestario, pero con una gran vocación de servicio y de sacrificio personal, se efectuaron numerosas comisiones de trabajo a la zona del Valle de Cura. Cada una de estas salidas era de unos 20 a 25 días corridos.

Se contaba para la realización de las tareas de campo con un viejo Unimog Mercedes Benz, un Jeep IKA doble tracción con capota de lona, una camioneta Ford F250 y una casilla para cuatro personas. Además siempre se llevaban baquianos y mulares de la zona de Colangüil.

Si las condiciones de la huella de acceso lo permitían se ascendía en vehículos por la quebrada de Conconta, traspasando el portezuelo homónimo, hasta llegar al valle (ver Plano de Ubicación). Una vez allí, se armaban “campamentos bases” en las márgenes de los ríos Valle del Cura, Blanco o Las Taguas, según las zonas de trabajo de esa campaña (Foto N° 2). Desde esos campamentos y en largas jornadas a lomo de mula, en ocasiones llevando “campamentos volantes” para pasar tres o cuatro días, se accedía por las quebradas a las zonas de las cabeceras más alejadas del valle, hacia el oeste hasta el filo de la Cordillera del Límite (Fotos N° 3 y 4), o hacia el este hasta el filo de la cordillera de Colangüil.

Los años generosos en nevadas o en que los fríos continuaban hasta bien entrada la primavera, exigían dejar los vehículos en punta de camino y desde allí seguir a lomo de mulas. Si se decidía esta variante normalmente se partía desde la localidad de Colangüil por la quebrada homónima, se pasaba el Puesto La Aguada y desde allí hasta el paraje denominado Agua Pelada, lugar donde la tropa

de mulares tenía agua suficiente para pernoctar. Al día siguiente se iniciaba el ascenso a lomo de mula. En ese lugar se dejaban los vehículos y se intentaba llegar a la confluencia de los arroyos Los Cogotes y Los Puentes. Para acceder a ella había que cruzar varias quebradas de segunda importancia y distintos faldeos hasta el arroyo Las Casitas, luego seguir el curso de esa quebrada, pasar la confluencia con el arroyo El Salto (que es otra variante para el acceso al Valle del Cura).

Ya bien entrada la tarde se llegaba a la unión de los arroyos Los Cogotes y Los Puentes, donde se armaban las carpas y se organizaba el campamento. A la mañana siguiente bien temprano y luego de desarmar el campamento, se emprendía el ascenso por la Quebrada Los Puentes hasta acceder al portezuelo homónimo que se encuentra unos 500 m. por debajo del de Conconta y por lo tanto siempre tiene menos nieve acumulada (ver Plano de Ubicación y Foto N° 1). Desde allí se comenzaba el descenso en el faldeo occidental de la Cordillera de Colangüil, hasta llegar a la quebrada del Aguila (zona de Jagüelito), y por ella hacia el Valle del Cura, donde se arribaba a media tarde, justo con el tiempo para armar el campamento en la margen izquierda del río homónimo. Al día siguiente se repetía la rutina de desarmar el campamento y seguir hasta alguna de las zonas de trabajo.

En ocasiones estábamos a tres o cuatro días de distancia de nuestros hogares (dos o tres días a mula y uno en vehículo), dependiendo de la zona de trabajo de esa campaña. Hasta donde llegaba el vehículo teníamos comunicación por medio de los equipos de radio, en determinados horarios y mediante la utilización de las bandas BLU o VHF. Previamente era necesario instalar la antena perfectamente orientada y mantenerla estabilizada, cosa nada sencilla debido a los fuertes vientos. Cuando se partía en mulares se terminaban las comunicaciones y la recepción de las noticias laborales y familiares.

En las zonas de trabajo, seleccionadas previamente de acuerdo a la interpretación de las imágenes satelitales y los fotogramas, se tomaban muestras para análisis geoquímicos y para estudios petrocalcográficos, con las que se confirmaban zonas de anomalías, litología, presencia de minerales metálicos y las alteraciones presentes. Los fotogramas utilizados eran I.F.T.A., escala aproximada 1:25.000, Relevamiento N° 212 - San Juan, de los años 1.960 - 1.961. También en ocasiones se usaban las fotografías tomadas por los Servicios Aéreos Spartan S.A., en la misma escala.

Las muestras recolectadas y las observaciones realizadas durante las campañas, se marcaban sobre transparentes en estos fotogramas y posteriormente se pasaban al plano correspondiente.

## **Resultados**

En la primer etapa de reconocimiento y prospección, durante los meses de noviembre y diciembre de 1.980; enero, febrero y marzo de 1.981; y de igual manera en la temporada 1.981 - 1.982, se recorrieron unas 50 quebradas principales, realizándose observaciones referidas a la geología, estructura, alteraciones y mineralizaciones presentes. De esta manera se detectaron zonas con características interesantes en las que se realizó el muestreo petrográfico, calcográfico y geoquímico orientativo de sedimentos de corriente (muy escaso), esquistos de roca y detritos de falda.

Se recolectaron aproximadamente 700 muestras. El 30 % de las 154 muestras analizadas por absorción atómica y chequeadas por fusión, arrojaron valores anómalos de oro que fluctuaban entre los 0,2 a 22,4 g/t. También se evidenciaron muestras con fuertes anomalías de plata con valores de más de 500 g/t.

En base a estos primeros datos y a otros que no pudieron ser corroborados por fusión, se determinaron zonas con posibilidades muy interesantes.

Terminada esta primer etapa y antes de pasar a otra de mayor detalle, se solicitó, el 20 de abril de 1.982 a la Autoridad Minera Provincial y de acuerdo al Título décimo-octavo del Código de Minería, la protección de seis zonas de reserva que cubrían 46.700 Has (ver Plano de Ubicación).

Estas zonas fueron las denominadas: 1. "Del Carmen", 2. "Jagüelito", 3. "Veladero", 4. "Despoblados", 5. "La Ortiga" y 6. "Los Amarillos". Se tuvo en cuenta para la ubicación de las zonas, además del interés minero-económico evidenciado, que estuviesen libres de pedimentos y que por lo tanto no afectasen los derechos de terceros.

Una vez logrado el resguardo solicitado a la Autoridad Minera, en tres de ellas se comenzó con una nueva etapa de prospección avanzada y se realizaron tareas que alcanzaron distintos grados de desarrollo.

Las zonas seleccionadas para realizar trabajos de mayor detalle fueron: 2. "Jagüelito", 3. "Veladero" y 6. "Los Amarillos", en donde se intensificó el relevamiento geológico - estructural y el muestreo, teniendo como base la ampliación de las fotografías aéreas (escala 1:6.250) y en algunos pequeños sectores donde se observaban estructuras vetiformes o brechas mineralizadas, mediante levantamiento con teodolito en escala 1:2.000.

Posteriormente, a partir de cambios en la política minera nacional, hicieron que las zonas quedaran como zonas de reserva de la Provincia de San Juan, que, ya en la década de los noventa realizó una licitación Nacional e Internacional, adjudicándolas a distintas empresas de primer nivel mundial.

La inversión total realizada en la primer etapa de reconocimiento y prospección durante los meses de noviembre y diciembre de 1.980; enero, febrero y marzo de 1.981; y de igual manera en la temporada 1.981 - 1.982, hasta llegar al pedido de las seis zonas, fue de aproximadamente 60.000 dólares. Las comisiones estaban integradas por uno o dos profesionales con un ayudante de campo y un baquiano para cada uno. Asimismo uno o dos vehículos, una casilla y tropa de seis a ocho mulares.

En la segunda etapa (de mayor detalle y que involucraba la participación de otros profesionales y técnicos y de una logística de mayor importancia), podemos mencionar, -a título informativo-, que para la temporada 1.986 - 1.987 los montos presupuestados para las distintas zonas seleccionadas fueron:

"Jagüelito": U\$S 22.672, con la participación de un geólogo, un topógrafo, un técnico minero, dos ayudantes-choferes, tres obreros, un baquiano, dos vehículos y tropa de mulares.

"Los Amarillos": U\$S 15.097, con dos geólogos, un topógrafo, dos técnicos mineros, dos ayudantes-choferes, dos obreros, dos baquianos, un vehículo y tropa de mulares.

"Los Despoblados": U\$S 17.377, tres geólogos, cuatro ayudantes-choferes, dos obreros, dos baquianos, dos vehículos y tropa de mulares.

Para llegar a calcular estos montos se tuvieron en cuenta los presupuestos de las comisiones (expresados en pesos Ley 18.188 en la primer etapa y en Australes en la segunda) y se los ajustó al valor promedio del dólar de ese momento, de acuerdo a la tabla de la evolución de la cotización del dólar del último día hábil de cada mes.

### **Conclusiones**

Como surge de lo expuesto en el párrafo anterior, es evidente que hasta llegar al final de la etapa inicial o sea el reconocimiento y la prospección de la zona del Valle del Cura, que cubre una superficie de 3.500 Km<sup>2</sup>. aproximadamente, la inversión realizada por el Estado Nacional, fue de un monto no significativo, habida cuenta de los resultados obtenidos.

Gracias a la posibilidad de realizar las Auditorias de Destino Minero de la Ley de Inversiones Mineras, tuve la suerte de volver a esas zonas donde se están realizando trabajos de detalle por empresas mineras de primer nivel, terminando la etapa de exploración y en la elaboración del estudio de factibilidad técnico económica de los proyectos Pascua - Lama y Veladero. Jagüelito se encuentra en una etapa de menor desarrollo en este momento.

Fue para mí reconfortante en extremo, comprobar que lo que nos costó tanto esfuerzo personal, haya evolucionado de esta manera y hoy se pueda ver en plena actividad, con más de cuatrocientas personas trabajando, -en distintas empresas mineras y de servicios-, entre profesionales, técnicos, empleados y obreros y a un paso de iniciar la preparación y las obras civiles para su explotación. Creo que esto justifica plenamente las inversiones realizadas.

Es opinión de quien suscribe, que ese debería ser uno de los objetivos del Estado para el sector minero, no sólo para los minerales metalíferos sino también para los minerales industriales y llegar hasta ese nivel de conocimiento, en el que es posible ofrecer las áreas a la actividad minera privada, en regiones que de otra manera difícilmente tengan un desarrollo venturoso en el corto plazo.

### **Grupo de trabajo**

Por último y si bien es cierto que todo el personal del Plan San Juan, colaboró con el reconocimiento regional del Valle del Cura, creo que debemos mencionar aquellos que desde sus comienzos tuvieron participación directa en el programa.

Profesionales: Geól. Hugo Petrelli (Subjefe del Plan San Juan y Responsable del Proyecto) y Lic. Carlos Rojo. En algunas ocasiones o en etapas posteriores se sumaron a las tareas de campaña los Licenciados Marta Carullo y Raúl Cardó. Algunos profesionales de Sede Central también aportaron en este proyecto: la Dra. Marta Godeas, que brindó todo su apoyo en las determinaciones y exhaustivas conclusiones petrográficas y de alteraciones presentes; la Lic. Eva Donnari y la colaboración de la Dra. Silvia Ametrano en los completos informes calcográficos y el Dr. Santiago Tibaldi con las determinaciones geoquímicas y los chequeos correspondientes.

Asimismo, una mención especial para el Lic. Emore Borelli (Jefe del Plan San Juan), que a pesar de no participar directamente en el proyecto, fue gracias a su incondicional apoyo que se pudieron solucionar rápidamente los inconvenientes normales que se presentaron en el desarrollo de las tareas, tanto de campaña como de laboratorio.

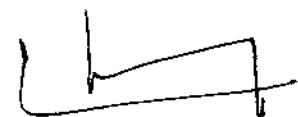
Técnicos: Miguel Carrión; Hugo de los Ríos; Alex Gatica y Gilberto Peña.

Ayudantes y choferes: Miguel Ayala; Roque Chirino, Oscar Vedia y Marcelo Montiveros. Con posterioridad se sumaron otros choferes y ayudantes, de acuerdo a las posibilidades que permitían los otros proyectos en ejecución.

Dueños de las tropas de mulares: Sindulfo Vega y Aníbal Vega.

Baquianos: Fortunato Salinas; Américo Varela; Domingo Vega; Félix Vega y Víctor Vega. Todos de las localidades de Colangüil o de Angualasto.

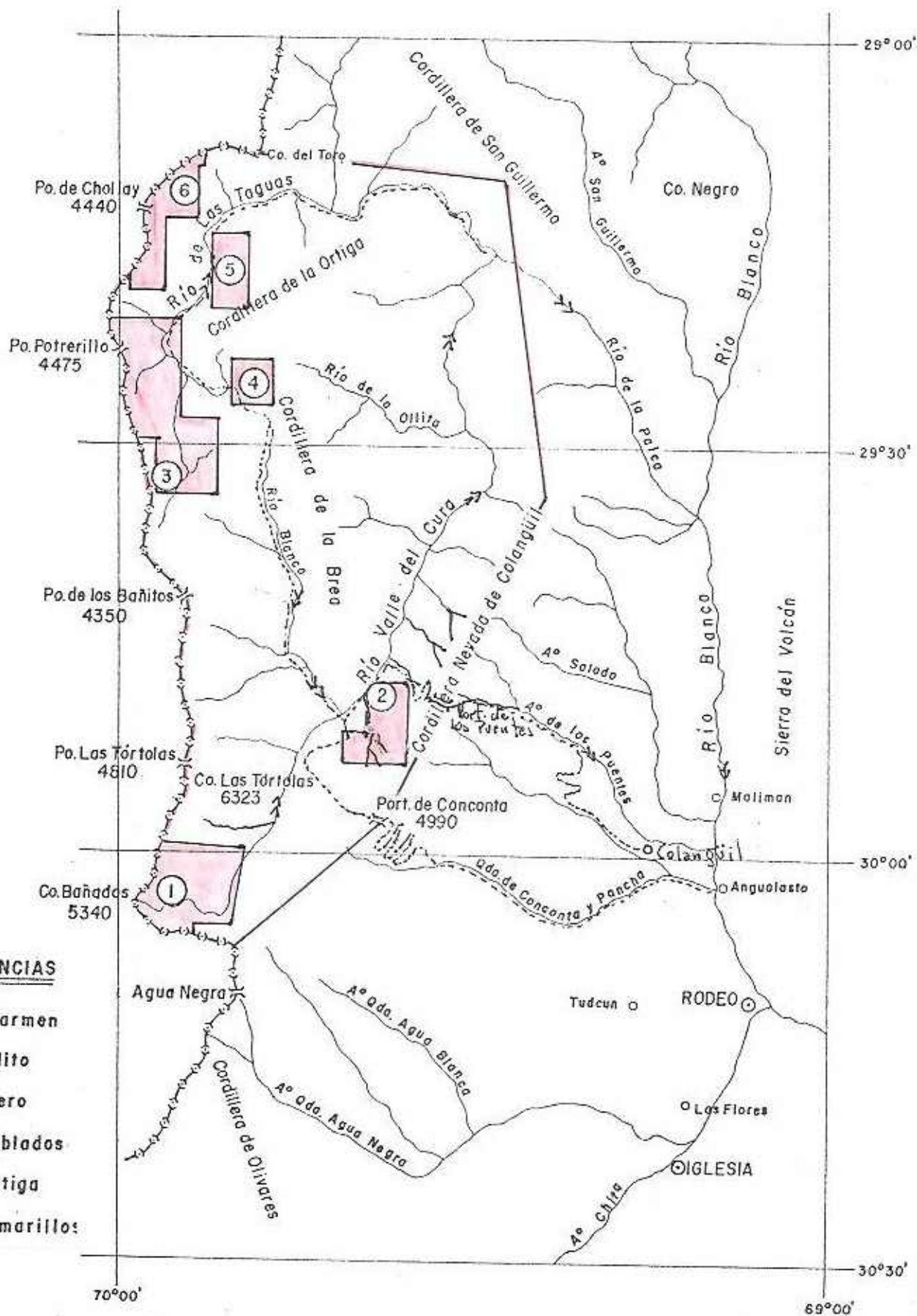
Córdoba, 02 de julio de 2.001



Geol. HUGO A. PETRELLI  
DELEGACION REGIONAL CENTRO  
SEC. de MINERIA de la NACION

# PLANO DE UBICACION

## Zonas del Valle del Cura



### REFERENCIAS

- ① Del Carmen
- ② Jaquélito
- ③ Veladero
- ④ Despoblados
- ⑤ La Ortiga
- ⑥ Los Amarillos

EJECUTO: H. Petrelli - C. Rojo  
 DIBUJO: M. Dávalos

ESCALA 1: 750.000





Foto N° 1: Cruce de la Cordillera de Colangüil, por el Portezuelo de Los Puentes.



Foto N° 2: Campamento base en márgenes del Río Valle del Cura.





Foto N° 3: Comisión de relevamiento y muestreo. Quebrada de La Sepultura.

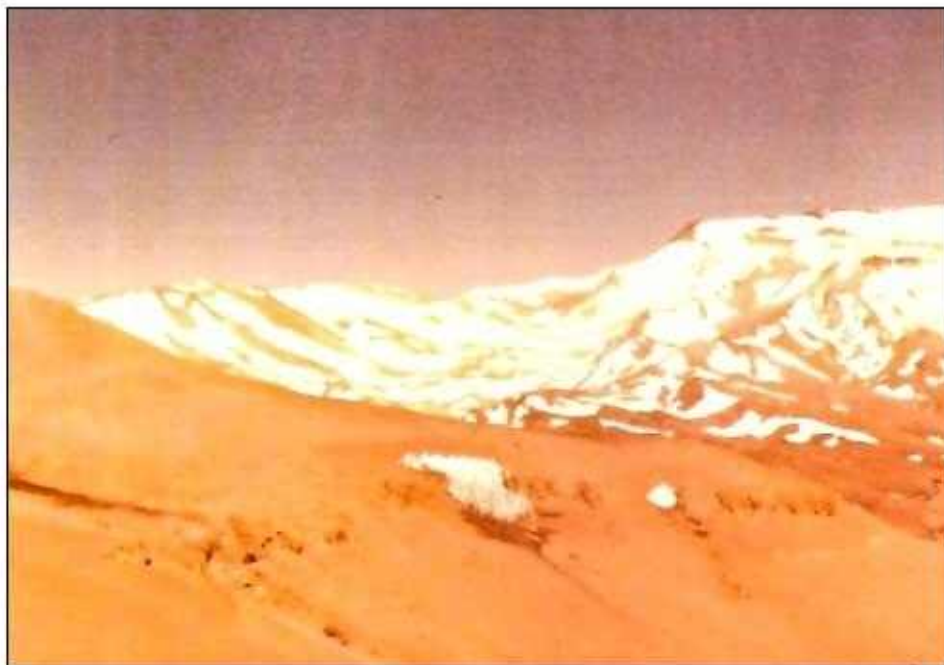


Foto N° 4: Zona de alteración en el Pórtezuelo de La Deidad.