

DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA Y GEOLOGÍA
CENTRO DE EXPLORACIÓN CÓRDOBA

**PRIMER INFORME PRELIMINAR
SOBRE GEOLOGÍA
DEL DISTRITO MINERO CANDELARIA.
D.T.O. CRUZ DEL EJE. CÓRDOBA**

Autor: CAMINOS, R.

CUCCHI, R.

AÑO 1986

1^{er} INFORME PRELIMINAR SOBRE LA GEOLOGIA DEL DISTRITO MINERO
CANDELARIA, PROVINCIA DE CORDOBA

por los Dres. Roberto Caminos y Rubén J. Cucchi

1786

INTRODUCCION

El presente informe es de carácter preliminar y está basado en las observaciones de campo realizadas por los autores durante una campaña de treinta días, efectuada entre los meses de febrero y marzo de 1986 en el área del distrito minero Candelaria. Su finalidad es proporcionar una primera caracterización, de índole esencialmente megascópica, sobre los rasgos litológicos de las distintas unidades geológicas que afloran en dicha área y un esquema de su distribución dentro de la misma. No se ha examinado aún la mayoría de los cortes delgados de estas rocas, muchos de los cuales todavía se encuentran en ejecución, ni las fotografías aéreas recientemente recibidas; el estudio de estos materiales, así como un análisis más detallado de los datos estructurales obtenidos en el terreno, permitirán elaborar un informe más completo.

El área recorrida, situada a unos 30 km al sudeste de la localidad de Soto, en el noroeste de la provincia de Córdoba, es una franja de rumbo E-O, ubicada a la latitud de Candelaria, entre el cerro Piedra Blanca, al oeste, y las serranías de Characato al este. Algunas observaciones complementarias se efectuaron al norte de dicha franja, en lugares tales como el cerro Oro Grueso, las minas de Puiggari y la zona entre Cabeza del Novillo y El Badan; hacia el sur, las observaciones se extendieron hasta San Ignacio y de allí hacia el este, cruzando las Cumbres de Gaspar hasta el paraje denominado Los Algarrobos. Como base topográfica para el bosquejo geológico adjunto se utilizaron las Hojas Candelaria y Cruz de Caña, en escala 1:25.000, de la Dirección de Geología y Minería de la provincia de Córdoba.

Este trabajo constituye la etapa inicial de una tarea solicitada a esta Dirección por el Centro de Exploración Córdoba, cuyo objeto es dar apoyo geológico al estudio de los distritos auríferos del noroeste de esa provincia. Colaboraron en las observaciones de campo, durante una parte de la campaña, el Dr. R. Miró, quien brindó además sugerencias y comentarios sobre la problemática del trabajo, y los estudiantes de geología Sres. R. Becchio y H. Pesci, a los que se agradece la ayuda prestada en el terreno.

Los dos principales antecedentes de estudios geológicos realizados anteriormente en este sector de la provincia son el levantamiento de

la Hoja 20h, Los Gigantes, efectuado por Olsacher (1960), y las investigaciones de Bonalumi y Gigena (1985) sobre la metalogénesis de las áreas mineralizadas de esa región.

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES LITOLÓGICAS

1 - Cuarcitas biotíticas

Estas rocas fueron clasificadas como metacuarcitas por Bonalumi y Gigena (1985) y sus afloramientos mapeados por los mismos autores bajo la denominación de Formación Candelaria.

Se trata de metamorfitas de color gris negrusco, de grano fino y homogéneo, compactas, de fractura subconcoidea; tienen esquistosidad moderadamente desarrollada y carecen de bandeamiento. Exceptuando algunas venillas de cuarzo lechoso estas rocas no presentan otras evidencias de inyecciones y/o diferenciaciones leucocráticas. El plano principal de esquistosidad, coincidente con la original estratificación (S_1), muestra meso- y microplegamientos apretados con ejes buzando al sur.

Según se observa al microscopio, sus principales componentes son cuarzo (60%) y biotita (40%); el cuarzo aparece en individuos equidimensionales, aunque de contornos angulosos y a veces ligeramente orientados en el sentido de la esquistosidad; la biotita es verdosa, en laminillas muy pequeñas y orientadas paralelamente. Hay moscovita en menor cantidad y muy escaso epidoto; como accesorios, zircón y apatita. La recristalización metamórfica es total, sin relictos de minerales o fábricas de origen clástico; la textura resultante varía entre grano blástica y lepidoblástica.

Estas rocas afloran en una faja relativamente estrecha, de alrededor de 600 m de ancho, con rumbo N-S, situada en el sector oriental del área estudiada, entre las localidades de El Saucecito y El Salto. Están en contacto normal, hacia el este, con la asociación de esquistos y gneises plagioclásicos que aflora en las serranías de Characato (véase más adelante la descripción del contacto), y hacia el oeste, también en pasaje normal, de tipo transicional, con los esquistos cuarzo-biotíticos de la Formación Piedra de la Iglesia.

2 - Esquistos cuarzo-biotíticos

Estos esquistos fueron mapeados por Olsacher (1960), juntamente con las cuarcitas biotíticas descritas más arriba, bajo la denomina-

ción común de cuarcitas micáceas. Más tarde Bonalumi y Gigena (1985), diferenciándolos de las cuarcitas, los clasificaron como esquistos cuarzo-micáceos y los mapearon con el nombre de Formación Piedra de la Iglesia.

El rasgo megascópico más notable de estos esquistos es un bandeamiento composicional muy fino, determinado por bandas claras y oscuras, paralelas y alternadas, muy nítidas, de 1 a 0,5 mm de espesor. En general, el espesor de las bandas es constante, aunque en algunos niveles éstas suelen transformarse en pequeñas lentes alargadas. La esquistosidad dominante (S_1), que coincide con el mencionado bandeamiento (el cual es a su vez paralelo a la estratificación original), está bien desarrollada y aparece plegada, bastante apretadamente, en por lo menos dos juegos de micropliegues de distinta orientación (véase más adelante). El paraje de El Salto es probablemente el lugar más apropiado para el estudio de estas rocas. Según se aprecia al microscopio, las bandas oscuras están formadas por láminas paralelamente orientadas de biotita castaña como componente dominante, con cuarzo en cantidad subordinada; el conjunto presenta textura lepidoblástica con foliación paralela al bandeamiento composicional. Las bandas claras están constituidas principalmente por cuarzo granoblástico, con laminillas aisladas e intersticiales de biotita y escasos granos de plagioclasa; como minerales accesorios hay apatita y turmalina.

Estos esquistos, así como las cuarcitas ya descritas (que pueden considerarse facies menores, locales, del mismo ambiente metasedimentario predominantemente esquistoso) representan las metamorfitas puras (no gneisificadas) características de este sector del basamento cristalino. Sus afloramientos son conspicuos en la parte centro-oriental del área estudiada, donde forman una faja de alrededor de 5 km de ancho flanqueada hacia el E y el O por las asociaciones gneísico-esquistosas que caracterizan las serranías de Characato y las Cumbres de Gaspar respectivamente, o por los esquistos venosos, con bandeamiento más grueso, que comienzan a aparecer al O de Las Rosas y continúan aflorando hasta por lo menos el cerro Piedra Blanca.

Regionalmente, el conjunto esquistoso-cuarcítico configura, según puede apreciarse muy bien en el mapa de Olsacher (ob. cit.), un núcleo alargado, de rumbo N-S, limitado hacia ambos lados por terrenos gneísicos con diferentes grados de inyección y mezcla.

3 - Gneises y esquistos cuarzo-biotítico-plagioclásicos

Las rocas que se agrupan bajo este nombre corresponden, en parte, a tipos litológicos mapeados por Olsacher (1960) como gneises esquistosos, micacitas gneísicas y gneises migmatíticos, y por Bonalumi y Gigena (1985) como migmatitas, gneises y esquistos inyectados, etc.

Lo que aquí consideramos una "asociación gneis-esquistos" susceptible, por su composición y estructura, de ser mapeada como una unidad litológica con rasgos propios, aflora extensamente en los sectores oriental y occidental del área estudiada. En el sector oriental, estas rocas componen las serranías de Characato al noroeste del cerro de este nombre (formado por granito según el mapa de Olsacher), donde fueron observadas particularmente en los parajes llamados Cañada Redonda, El Saucecito y La Unión. En estos lugares se destaca el rasgo estructural más característico de la asociación, que es la alternancia de bancos de gneis y esquisto formando una secuencia gruesamente estratificada según planos paralelos que representan, probablemente, las superficies de deposición de los sedimentos originales; el espesor de estos bancos varía entre 10 y 20 metros.

Los gneises están compuestos por cristales de plagioclasa de color blanquecino a rosado pálido, de alrededor de 0,5 cm de diámetro, con secciones de hábito rectangular corto, distribuidos homogéneamente y sin orientación preferencial en una "matriz" oscura, de grano fino, moderadamente esquistosa, compuesta por biotita, comúnmente fresca, y cuarzo. Los esquistos intercalados entre los bancos gneísicos suelen presentar un bandeamiento fino (comparable al de los esquistos de la F. Piedra de la Iglesia) y a veces venas cuarzo-feldespáticas de 0,5 a 1 cm de espesor. Generalmente se los observa microplegados. Algunos niveles contienen abundantes cristales de granate de 2 a 4 mm de diámetro. Los contactos entre banco y banco pueden ser bruscos o ligeramente transicionales; de hecho, muchas de estas rocas son variedades intermedias que podrán clasificarse como gneises esquistosos o micacitas gneísicas.

La composición del conjunto gneis-esquisto es esencialmente biotítico-plagioclásica. En algunos lugares, sin embargo, se hace evidente la presencia de feldespato potásico, que puede aparecer en forma de venas, asociado con cuarzo, o en individuos aislados (identificados a grano suelto como microclino), de sección lenticular, formando "ojos" de hasta 2,5 cm de longitud. En otros sectores de la región este último rasgo asume mayor importancia y puede llegar a caracterizar unidades mapeables, pero dentro del área a que aquí nos referimos no es un carácter definitivo.

No es raro que los bancos gneísicos contengan inclusiones, diversamente orientadas, de esquisto bandedo. Estas inclusiones, de hábito aplanado, miden entre 5 y 10 cm de diámetro y presentan contactos netos; su estructura interna muestra plegamiento e inyección de cuarzo. Su presencia dentro de los niveles gneísicos sugiere condiciones de alta plasticidad, y aún de movilidad, durante la etapa de deformación y recristalización metamórfica. Son notablemente abundantes al oeste de El Saucecito, en la zona adyacente al contacto entre la asociación gneis-esquisto y la faja central de cuarcitas y es-

quistos puros.

Este contacto, de rumbo N-S, puede observarse claramente entre El Saucecito y El Salto y tiene las características de un pasaje transicional pero rápido. La zona de transición, cuyo ancho es de 100 a 200 m, consiste en una alternancia bien marcada de bancos de gneis y esquisto de 0,50 a 1 m de espesor cada uno; inmediatamente al oeste comienza el ambiente de las cuarcitas biotíticas esquistosas, no gneisificadas. A uno y otro lado del contacto las formas de erosión del terreno denotan visiblemente las diferencias producidas por las distintas litologías.

En el sector occidental del área estudiada la asociación de gneises y esquistos biotítico-plagioclásticos aflora al oeste de la ruta 28, en las localidades de la Calera, Los Hornos y San Ignacio, desde donde se extiende hacia el poniente, cruzando el río San Guillermo y las Cumbres de Gaspar, hasta por lo menos el paraje denominado Los Algarrobos. En este sector el cambio litológico también es transicional, pero se verifica a través de una zona de mayor amplitud cuya primera manifestación es la presencia, en los esquistos, de venas concordantes cuarzo-feldespáticas. En San Ignacio el ambiente gneísico comienza a definirse con la aparición de gruesos bancos de gneis (de 20 a 30 m de espesor cada uno) intercalados regularmente entre los paquetes esquistosos. Más al oeste, en el río San Guillermo y en las Cumbres de Gaspar, los gneises constituyen cuerpos de mayores dimensiones aún, separados por tabiques de esquistos biotíticos bandeados. Tales gneises poseen texturas bastante macizas y escasa foliación; pueden considerarse, de acuerdo con su composición y textura, verdaderos gneises tonalíticos. Las inclusiones de esquisto tampoco son raras en este ambiente.

En la asociación gneis-esquisto participan además bancos de caliza, localmente importantes en algunos lugares de ambos sectores. Estos niveles carbonáticos, por lo general bien definidos, no han sido observados sin embargo en el ambiente central compuesto por esquistos y cuarcitas, es decir, en las Formaciones Piedra de la Iglesia y Candelaria. El mapa de Olsacher (1960) muestra que, también en su distribución regional las calizas se ubican en los terrenos predominantemente gneísicos que flanquean por los dos lados a la faja esquistosa. Algunos esquistos asociados con gneises cercanos a los bancos carbonáticos tienen composición anfibólica.

4 - Esquistos y gneises inyectados

Describimos bajo este nombre a los esquistos y gneises caracterizados, texturalmente, por la presencia de componentes leucocráticos en forma de venas o lentes bien definidas y paralelas a la esquistosidad. Algunos ejemplos de esta categoría podrían considerarse migmatitas venosas, o arteritas,

o esquistos lit-par-lit. Nos referiremos a estas rocas en lo que concierne a sus rasgos megascópicos y distribución areal, sin ocuparnos por ahora de lo referente a la composición del leucosoma (microclínico o plagioclásico) ni a su génesis.

Los esquistos biotíticos, finamente bandeados, de la F. Piedra de la Iglesia, pasan gradualmente, desde la localidad de Las Rosas hacia el oeste, a términos enriquecidos en cuarzo y feldespato, dispuestos en venas blanquecinas de 0,5 a 2 cm de espesor, fuertemente plegadas. Debe verificarse la composición de este leucosoma, probablemente plagioclásico. Esta litología continúa hacia el oeste y puede observarse a lo largo del contacto con el stock granodiorítico de Paso del Carmen, en el río San Guillermo al sur de dicho paraje, en Cruz de Caña y en la zona del cerro Piedra Blanca, donde los esquistos son notablemente granatíferos. Al suroeste de Las Rosas los esquistos venosos pasan al ambiente de gneises de las Cumbres de Gaspar.

En algunos lugares del centro y el noreste de la zona recorrida la presencia de venas y lentes cuarzo-feldespáticos demuestra estar directamente relacionada con cuerpos leucocráticos (granitoides aplo-pegmatíticos) de posición concordante y emplazamiento posiblemente sincinemático. La dimensión de estos cuerpos varía entre individuos lentiformes de tamaños decimétricos, que pasan insensiblemente a venas, hasta cuerpos de centenares de metros de longitud, algunos de ellos mapeables en la escala de este levantamiento, como los granitoides de Oro Grueso y Chacra Vieja.

En la zona de las minas de Puiggari, donde abundan los cuerpos de este tipo (no mapeables en este caso) pueden observarse, sobre las márgenes del río Candelaria, ejemplos muy bien expuestos de los fenómenos de inyección leucocrática. Numerosas venas, filones y cuerpos lentiformes, de textura aplítica y color rosado, moscovíticos, a veces pegmatoideos y no raramente granatíferos, penetran la foliación de los esquistos biotíticos. Los cuerpos mayores tienen de 5 a 10 m de potencia, los filones miden de 1 a 5 cm de ancho y las venas emitidas tienen espesores milimétricos; estas últimas, paralelas entre sí y plegadas junto con la esquistosidad, originan esquistos lit-par-lit. Hay también inyecciones tardías, ligeramente discordantes. La penetración es no sólo venosa sino también algo difusa, según lo indica el crecimiento en los esquistos de cristales de feldespato diseminados con diversa orientación. Hacia el sudoeste de Puiggari estos esquistos pasan a gneises inyectados, donde la penetración es más densa y homogénea, y el leucosoma de grano más grueso.

5 - Gneises porfiroblásticos

Estas rocas, que probablemente constituyan una variedad de lo anterior, han sido observadas al oeste-noroeste de Puiggari, entre las localidades de Cabeza del Novillo y El Badan. Los gneises de esta zona, a-

sociados con esquistos biotíticos, se caracterizan por contener megacristales de feldespatos, muy notorios, idiomorfos, de hábito tabular, de 2 a 5 cm de longitud, alojados en una mesostasis de grano más fino (2-4 mm) compuesta por cuarzo, feldespatos y biotita. La foliación está medianamente desarrollada y los megacristales tienden a orientarse paralelamente a la esquistosidad.

6 - Granitoides leucocráticos

Se incluyen aquí los componentes de mayor tamaño de un conjunto de intrusiones ácidas leucocráticas ampliamente distribuidas en la zona de estudio: los granitoides del cerro Oro Grueso y los cuerpos emplazados al oeste de Chacras Viejas.

Las manifestaciones del cerro Oro Grueso han sido descritas por Bonalumi y Gigena (1985) como un pequeño plutón, al que denominan Granito C° Oro Grueso y asimilan a la Formación El Pilón (Lucero Michaut y Olsacher, 1981). Más que de un plutón individual, se trata en realidad de varios cuerpos lenticulares arqueados, separados por tabiques de esquistos y alojados en las charnelas de pliegues hectométricos cuyos ejes buzan al sur con ángulo alto. En planta el afloramiento de los cuerpos asume forma de medialuna; el cuerpo principal parece ocupar la cresta de un pliegue con doble charnela. La roca que los compone es un granito aplo-pegmatóideo, moscovítico-turmalínico, de color rosado claro, inequigranular, con foliación bien marcada. Esta foliación puede considerarse un clivaje de plano axial, que corta transversalmente los cuerpos pero no es totalmente penetrativo, pues no afecta los tabiques de esquistos interpuestos entre cuerpo y cuerpo. Los prismas de turmalina, alineados paralelamente al clivaje contribuyen a destacar esta estructura planar. Cabe incluir a estos cuerpos dentro de la categoría de las intrusiones sincinemáticas. Las rocas de caja son esquistos inyectados.

Otras manifestaciones notables se encuentran al noroeste de Las Rosas, en la zona de Chacra Vieja y aún más al norte. Olsacher (1960) mapea en este sector una serie de grandes lentes de pegmatita orientados con rumbo N-S. Bonalumi y Gigena (1985) mencionan para este sector afloramientos (que no mapean) y que, según dichos autores, conforman un plutón elongado meridionalmente, continúan hacia el norte, pasan por la localidad tipo de Puesto Pozo Cañada y terminan más al norte en forma desmembrada. También asimilan estas rocas a la Formación El Pilón.

Según nuestras observaciones, parece tratarse de un conjunto de cuerpos paralelos entre sí, concordantes, rectilíneos, orientados con rumbo N-S, separados por septos esquistosos y compuestos por rocas graníticas

con fuertes afinidades aplo-pegmatoides. Cerca del extremo sur del cuerpo principal al oeste de Las Rosas, la roca es un granito pegmatideo inequigranular, rico en moscovita, de color rosado y grano poco coherente; en algunos lugares contiene turmalina. En su mismo extremo sur este cuerpo emite apófisis diqueiformes, concordantes, de pegmatitas (o pegmatófiros) turmalínicas, que son cortados por diques más jóvenes de aplita y lamprófiro (véase el bosquejo geológico).

Más al norte, inmediatamente al oeste de Chacra Vieja, el mismo cuerpo está compuesto por leucogranito aplítico, de grano fino (1-2 mm), uniforme y homogéneo, de color rosado pálido, muy macizo y compacto. Contiene abundante granate, en cristalitos de 2 a 4 mm de diámetro, y turmalina en menor cantidad. Esta roca se asemeja mucho a los granitoides leucocráticos de Puiggari, incluso por la presencia de granate. Las rocas de caja también son esquistos inyectados por venas aplíticas rosadas, paralelas y replegadas junto con la esquistosidad.

7 - Cuerpos aplo-pegmatoides (pegmatófiros)

Las intrusiones ácidas leucocráticas de menor tamaño consisten en cuerpos filonianos, diqueiformes, de naturaleza aplo-pegmatidea, concordantes o discordantes según los casos. Fueron asimilados a la Formación Serrazuela (Lucero Michaut y Olsacher, 1981) por Bonalumi y Gigena (1985), quienes atribuyen a estos cuerpos (a los que denominan pegmatófiros) la inyección de los esquistos de las Formaciones Piedra de la Iglesia y Tuclame.

El tamaño de estos diques oscila entre 2 y 5 m de potencia y su longitud puede superar la centena de metros. En el bosquejo adjunto sus dimensiones han sido algo exageradas con el objeto de mostrar mejor su distribución y relaciones espaciales. La mayoría de ellos contiene turmalina. Su emplazamiento parece haberse efectuado a lo largo de un lapso bastante amplio, que comprendió sucesivos estados físicos del basamento, desde un estado de relativa plasticidad a otro de acentuada rigidez. Entre los emplazados en primer término se encuentran los diques concordantes con la esquistosidad, cuya intrusión parece haberse efectuado en condiciones sin- a tardiotectónica, esto es, en correspondencia con la deformación plegante del basamento; algunos de estos están además vinculados con los fenómenos de inyección, pudiendo observarse a veces, en torno a sus contactos, una aureola de esquistos lit-par-lit. Otra característica de estos diques, aparte de su concordancia estructural, es una foliación paralela a su alargamiento, a veces muy bien marcada, que sugiere un emplazamiento bajo condiciones de esfuerzo y movilidad. La turmalina demuestra haber cristalizado tardía- y postectónicamente en relación con los esfuerzos ocurridos durante la intrusión y consolidación del magma.

Otros diques, claramente discordantes y de bordes netos, pueden considerarse cuerpos de emplazamiento post-tectónico cuya intrusión ha sido controlada por los planos de fracturamiento de un basamento rígido. Estos diques no demuestran estar relacionados con fenómenos de inyección. En el bosquejo adjunto pueden apreciarse las distintas direcciones de emplazamiento y sus relaciones con otras manifestaciones filonianas.

8 - Granodiorita de Paso del Carmen

Este cuerpo ha sido mapeado y descrito por Olsacher (1960) con el nombre del epígrafe y por Bonalumi y Gigena (1985) como Granodiorita Cruz de Caña; estos últimos autores lo asimilan a la Formación El Pilón. En el mapa adjunto la traza de sus contornos ha sido extraída de los antecedentes mencionados. Para el presente trabajo aún no se han realizado sino escasas observaciones sobre este plutón.

Se trata de un stock de estructura maciza y contactos netos, con forma alargada de rumbo oeste-noroeste. No presenta facies de borde de grano fino ni texturas porfíricas. En su extremo oriental emite apófisis, de bordes netos, aunque de contactos muy sinuosos, hacia los esquistos inyectados; algunas apófisis tienen forma tabular y posición horizontal. En esta zona también se observan cuerpos diqueformes de pórfido granodiorítico, con tendencia melanocrática, intruyendo a la granodiorita normal; estos cuerpos contienen inclusiones redondeadas de esta última, y angulosas de otra roca, oscura y de grano fino, probablemente microdiorita.

9 - Aplitas y lamprófiros

Aunque no parecen abundantes regionalmente, los diques discordantes de aplita (no relacionados con inyección leucocrática) han sido observados con frecuencia al oeste y sudeste de Candelaria (por ejemplo, al sur de Chacra Vieja, en La Calera y en Los Hornos). En todos los casos se ha comprobado que estos diques cortan limpiamente a los cuerpos aplopegmatóideos (pegmatófiros).

Más frecuentes, también dentro del mismo sector, son los diques de rocas oscuras, de grano fino, clasificados provisionalmente como lamprófiros. Aunque disímiles por su composición, estas rocas, según se muestra en el bosquejo geológico, parecen guardar cierta afinidad con las aplitas en lo que respecta a su distribución y relaciones.

10- Vetas de cuarzo

Entre los últimos eventos ígneos registrados en el área recorrida se encuentra el emplazamiento de vetas de cuarzo, muchas de ellas mineralizadas con sulfuros auríferos, que han sido motivo de investigaciones metalogénicas por parte de Bonalumi y Gigena (1985). Estas vetas pueden ser concordantes o discordantes con la esquistosidad y se hallan preferentemente en el ambiente de esquistos puros o inyectados. Se está tratando de establecer su vinculación con los procesos de inyección leucocrática y con los episodios de deformación que afectaron al basamento, particularmente con el sistema de fracturamiento.

ESTRUCTURAS

La estructura dominante en este sector del basamento cristalino -aparte de las grandes fracturas que lo fragmentan en bloques- es la esquistosidad de las metamorfitas, que, regionalmente, presenta un rumbo N-S a N 10-20 O, con variaciones mayores hacia el O en la zona de Paso del Carmen- Cruz de Caña-Piedra Blanca. Las inclinaciones siempre son altas, subverticales o del orden de los 70°-80° en uno u otro sentido, aunque predominando la inclinación fuerte al E. Esta estructura mayor puede considerarse coincidente con la estratificación original del conjunto metasedimentario.

Existen además otros dos dominios tectónicos caracterizados por meso- a micropliegues cuyos ejes buzan en un caso al NO y en el otro al SE; estas estructuras representan dos episodios de deformación plástica (plegamientos superpuestos y transversales, con desarrollo de dos diferentes superficies S. Algunos fenómenos de inyección leucocrática demuestran estar relacionados con estas fases de deformación plegante.

El análisis de las estructuras de plegamiento y del sistema de fracturas desarrollado más tarde, sobre todo en su relación con las penetraciones leucocráticas y el emplazamiento de las vetas de cuarzo aurífero, será objeto de un estudio más detallado y completo.

TRABAJOS CITADOS

-BONALUMI, A. A. y A. A. GIGENA, 1985 - Observaciones metalogenéticas de un distrito aurífero del noroeste de la provincia de Córdoba. IX Congr. Geol. Arg. (S. C. Bariloche, 1984), Actas, VII: 231-234, Buenos Aires.

-LUCERO MICHAUT, H.N. y J. OLSAJER, 1881 - Descripción geológica de la Hoja 19h Cruz del Eje, provincia de Córdoba. Serv. Geol. Nac., Bol. N° 179, Buenos Aires.

-OLSACHER, J., 1960 - Descripción geológica de la Hoja 20h, Los Gigantes (provincia de Córdoba). Dir. Nac. Geol. y Min., N° 90, Buenos Aires.

-----oOo-----