



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

D. N. G. M.

PLAN LA RIOJA

(ex Delegación Plan Cordillera Norte)

DESCRIPCION DEL MOSAICO 25D

DEL MAPA GEOLOGICO - ECONOMICO

DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA

Por : Oscar Marcos

LA RIOJA - 1971



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

Parte del material foto-topográfico utilizado como base en los trabajos de este mosaico fué adquirido por la D.N.G.M. con autorización de la Dirección General de Catastro de la Provincia de La Rioja, Repartición a la cual se agradece de modo especial la valiosa colaboración prestada.



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

En la ejecución de este trabajo, realizado sobre mosaico aerofotogramétrico I.F.T.A., semiapoyado, en escala aproximada 1:50.000, colaboró el siguiente equipo técnico-profesional:

Prospección	:	J. Juárez
Petrografía	:	E.B. de Planas-A.P.de Vega-N.F.de Riggi
Análisis geoquímicos	:	A. Kutrán
Ilustraciones	:	E. de Alba
Dactilografía	:	N. G. de Cabeza
Revisión	:	E. Lavandaio
Supervisión	:	M. A. Guerrero



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
<u>GENERALIDADES</u>	
Ubicación y vías de acceso	3
Fisiografía y clima	4
Recursos naturales	4
GEOLOGIA	5
ESTRUCTURA	9
PROSPECCION	10
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	11
BIBLIOGRAFIA	12
<u>APENDICE</u>	
Descripción petrográfica	13
Análisis geoquímicos	21



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

I N T R O D U C C I O N

El Plan Cordillera Norte es un plan de prospección geológico-minera que abarca una superficie de 250.000 Km². Esta superficie involucra a las provincias de La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy.

El Plan original se encuentra actualmente bajo la responsabilidad de tres Delegaciones:

- 1.- Plan La Rioja - La Rioja
- 2.- Plan N.O.A. - Geológico Minero - Tucumán
- 3.- Plan N.O.A. - Geológico Minero - Salta

La ejecución de este ambicioso proyecto se desarrolla con la base de fotomosaicos semiapoyados, en escala aproximada 1:50.000, de unos 625 Km² cada uno, confeccionados a partir de fotografías aéreas verticales. Estos mosaicos constituyen la unidad de trabajo, y el avance de las tareas de prospección se lleva a cabo mosaico por mosaico, en forma sistemática, de acuerdo a técnicas básicas establecidas de modo general y que, sucintamente, pueden enumerarse así:

- 1.- Recopilación de antecedentes cartográficos, geológicos y mineros.
- 2.- Fotointerpretación geológico - estructural de cada uno de los mosaicos.
- 3.- Elección de grandes áreas de prioridad.
- 4.- Ajuste geológico de campo.



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//2.-

5.- Prospección

- a) prospección geológica
- b) extracción sistemática de muestras para geoquímica (aluviales y eluviales), siguiendo el diseño de las líneas de drenaje su per fici al
- c) muestreo de roca, aluviones, agua, etc., y empleo de cualquier otra técnica localmente coadyuvante.

6.- Determinaciones espectrográficas, geoquímicas, petrográficas, cal cog r á f i c as, mineralógicas, etc., sobre el material coleccionado en cada mosaico.

7.- Elaboración de datos y delimitación de zonas de posible interés económico.

Todo el material reunido en las tareas de campaña, como así también la información completa e ilustrada correspondiente a re s ult ados y conclusiones obtenidas, se encuentra en el Archivo de la Delegación La Rioja de la D.N.G.M.

El presente informe es solamente una síntesis informati va del trabajo realizado en el Mosaico 25 D.



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

1/3.-

GENERALIDADES

Ubicación y vías de acceso

El área del mosaico 25 D corresponde al ángulo noroeste de la cordillera riojana, abarcando una superficie de aproximadamente 100 Km². Por el oeste y el norte se halla limitado por la divisoria de aguas que marca la línea fronteriza con la República de Chile. Dista unos 25 Km del punto tripartito Chile-La Rioja-Catamarca.

El mosaico 25 D incluye tres pasos fronterizos a Chile que de sur a norte son: Peñas Negras, Come Caballos y Pircas Negras, ubicados a 3180, 4440 y 4110 metros s.n.m. respectivamente (datos del mapa de la provincia de La Rioja, escala 1:400.000, de la D.N.G.M.).

El acceso a la zona se realiza a partir de la localidad de Jagüé por el camino que, pasando por la salina El Leoncito y la laguna Brava o Los Sapitos, llega hasta el refugio de Pastillos (hacia el sureste, fuera del mosaico). Desde allí se continúa hacia el oeste hasta el río Blanco, desviando luego hacia el norte por el curso del río Salado hasta su confluencia con el arroyo Barrancas Viejas. Este punto, pese a estar fuera del área del mosaico, es el más indicado para la instalación de campamentos bases ya que desde el mismo puede procederse al reconocimiento de la mayor parte de la zona.

Hasta el paso de Peñas Negras, ubicado al suroeste del mosaico, se llega en vehículos de doble tracción por el arroyo del mismo nombre, por lo que su acceso no ofrece inconvenientes.

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//4.-

Fisiografía y clima

El cordón montañoso que marca el límite con Chile es parte integrante de la Cordillera Frontal y constituye el único rasgo orográfico del área en estudio. Su altura oscila entre 3.200 y 4500 m. A partir del mismo nacen los ríos que, con recorrido oeste-este a noroeste-sudeste, van a desembocar en el río Salado, ubicado al nacimiento de la zona. Son todos cursos temporarios, encontrándose agua permanente y potable, en vertientes de las quebradas de Come Caballos, Las Vegas y Barrancas Viejas.

El clima es el típico de alta montaña (árido-andino) y constituye el factor determinante de la gran aridez de la comarca. El frío es riguroso, alcanzándose temperaturas muy inferiores a cero grado durante la noche y levemente superiores en el día. Los vientos, de extrema violencia, soplan continuamente desde el oeste, disminuyendo solo en la noche y primeras horas de la mañana. Las lluvias son muy escasas y no se producen durante varios años. Las nevadas son frecuentes aunque en general no llegan a constituir grandes acumulaciones.

Recursos Naturales

Los recursos naturales son prácticamente nulos. Las posibilidades de permanecer en la zona quedan limitadas a la instalación de "campamentos volantes" en las quebradas Barrancas Viejas, Las Vegas y Come Caballos donde las vertientes de agua potable, de escaso caudal, determinan la existencia de algunos "pastos duros".

Un poco al sur del mosaico y siguiendo la quebrada de

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

1/5.-

Come Caballos se encuentra el refugio de piedra del mismo nombre que se halla en buenas condiciones.

G E O L O G I A

En el siguiente cuadro se indican las entidades geológicas presentes en el área:

- 3.- Acarreo detrítico Reciente
- 2.- Formación Veladero Pleistoceno
- 1.- Formación Carnerito Permo-Triásico (?)

Descripción de las formaciones

1.- Formación Carnerito

Bajo esta denominación se agrupan las rocas graníticas y porfíricas ácidas asociadas que constituyen la casi totalidad de los afloramientos del área.

En el sur del mosaico, predominan granitos de color rosa pálido, grano mediano al grueso, en general de textura gráfica. Una muestra tomada al sur de la quebrada de Come Caballos resultó ser una granodiorita aunque no se observaron límites netos con el granito circundante.

Hacia el norte y aproximadamente a partir del curso del arroyo Barrancas Viejas se hacen presentes los pórfidos riolíticos que se destacan netamente del granito por su color rosado intenso.

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

116.-

No se ha podido determinar caracteres de intrusividad de una roca en otra (granito-pórfido riolítico) ya que la zona de contacto muestra los faldeos cubiertos por material detrítico de ambas rocas, los que se unen en el fondo de la quebrada.

Hacia el norte continúa el cordón de afloramientos riolíticos con iguales características, aunque en sectores adquiere una tonalidad más oscura. Una muestra (42059) tomada en una de estas aparentes variaciones, fué clasificada como riocacita, sin que tampoco pueda delimitarse un contacto **entre** ambas.

Respecto al problema que representan estos cambios litológicos en aparente continuidad, es de destacar que Caminos R. (comunicación verbal) encontró xenolitos de granito en pórfidos riolíticos en la zona del cerro Carnerito (mosaico 30 B) donde se repite la secuencia aquí descrita. La muestra 42142 nos muestra un pórfido riocacítico intruyendo granito en la ladera izquierda de la quebrada de Come Caballos. Un rodado encontrado en el área del mosaico 25 C y que evidentemente proviene de esta zona, muestra un xenolito de pórfido riolítico incluido en pórfido riocacítico (muestra 42083).

Lo expuesto parecería indicar que en el área del mosaico 25 D, el granito constituye el primer elemento aportado a la zona. Con posterioridad habría sido intruído por el pórfido riolítico y ambos por pórfidos riocacíticos. Esta sucesión de acontecimientos representarían fases dentro de un mismo ciclo magmático.

Sin embargo, cabe señalar, que en el paso quebrada Seca sur (mosaico 25 C) se observó un pequeño nudo granítico que, apa-

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

117.-

rentemente, intruye a riolita, y Zolezzi R. (comunicación verbal) ha encontrado estos cuerpos más al norte, en la margen derecha del río Salado, en una relación similar. Por otra parte en "Geología y Yacimientos Metalíferos de Chile" (Ruiz Fuller, 1965) se cita granito pérmico intruyendo riolita en la provincia de Atacama.

Respecto a la edad de esta formación, aún no está bien definida, aunque sin duda ocupa un periodo de tiempo relativamente largo, considerando las variaciones apuntadas. Como datos ciertos se sabe que el granito y la riolita del cerro Carnerito y zonas aledañas, similares a las que aquí se describen, intruyen el carbónico marino-continental de la llamada Formación Ranchillos y subyacen a las areniscas moradas aflorantes en la zona de Peñas Negras, que con dudas han sido asignadas al Eoceno (Formación Las Chapitas).

En el área chilena situada inmediatamente al oeste de la que se describe, si bien existe una amplia zona sin antecedentes geológicos, los primeros afloramientos por ellos señalados corresponden a lo que llaman "Rocas graníticas paleozoicas" (Ruiz Fuller 1965), que petrográficamente se asemejan a las aquí consideradas, y se hallan en perfecta continuidad de afloramiento. Estas rocas, en el área chilena, constituyen el borde oriental del geosinclinal andino y sobre ellas descansan formaciones marinas a partir del triásico medio a superior.

En base a lo expuesto, la formación Carnerito debe ubi-

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

118.-

carse con posterioridad al Carbónico y antes del Triásico medio. Así en su mayor parte debe corresponder al Pérmico alcanzando hasta el Triásico inferior.

2.- Formación Veladero

Con este nombre se designa a las andesitas y basaltos que, en afloramientos de reducidas dimensiones, se presentan en los pasos internacionales de Come Caballos y Pircas Negras, a lo largo de una franja paralela al borde oriental del bloque riolítico, y en algunos afloramientos dispersos. Cubren en forma de mantos, de posición subhorizontal, a las rocas de la Formación Carnerito. Pueden considerarse del tipo de lavas en bloques, sin estructura visible.

Los afloramientos de Come Caballos y Pircas Negras continúan en Chile y probablemente correspondan a relictos de coladas originadas en centros efusivos ubicados hacia el norte, en territorio chileno.

La faja de andesitas y basaltos que marca el límite oriental de los pórfidos riolíticos puede representar una efusión muy reducida a lo largo de la falla regional que atraviesa la zona.

Las rocas de la Formación Veladero tienen predominancia hacia el este, fuera del área en estudio, en la zona de los volcanes Veladero y Bonete; estos representan la actividad volcánica del Cuaternario por lo que podrían corresponder a esa edad. Sin embargo debe tenerse en cuenta que los afloramientos considerados no corresponden a efusiones de tipo central, que marcan la culmina

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

119.-

ción de la actividad volcánica, sino a efusiones lineales producidas según fajas de debilidad, que, teóricamente, representan acontecimientos anteriores. Por lo expuesto, y al no contar con mayores evidencias, con dudas, se ubica a estas rocas en el Pleistoceno mas bajo.

3.- Acarreo Detrítico

Incluye al material inconsolidado, compuesto fundamentalmente por elementos de la Formación Carnerito, cuya acumulación determina la existencia de amplias "pampas" o "llanos". El lecho de los ríos se encuentra relleno por el mismo material detrítico.

E S T R U C T U R A

En el área del mosaico 25 D son visibles dos fallas de desarrollo regional. La más importante tiene orientación noreste y se ubica al pié del cordón de afloramientos riolíticos, atravesando el granito hacia el sur. En este último tramo su presencia está indicada por la alineación de dos portezuelos y por el curso norte-sur de la quebrada Las Vegas. Es una falla aparentemente directa y el labio hundido se ubica hacia el este. La segunda falla observada se localiza en el borde oriental del afloramiento granítico, también directa y con el bloque hundido hacia el naciente. Ambas fallas continúan en el mosaico adyacente hacia el este. Existen algunas fallas menores paralelas o ligeramente transversales a las descriptas.

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//10.-

El paso de Pircas Negras se encuentra constituyendo un abra notable en la cadena limítrofe. Se piensa que puede representar una falla antigua de orientación este-oeste, pero ha sido señalada como dudosa ya que no se encontraron evidencias locales de la misma y tampoco pudo determinarse su continuidad en territorio chileno.

PROSPECCION

a) Prospección geológica

La inspección detallada de todos los afloramientos del área permite asegurar que no existen zonas de alteración que induzcan a pensar en la existencia de manifestaciones minerales metalíferas.

b) Prospección geoquímica

Las muestras extraídas de los escasos sedimentos de corrientes existentes en la zona confirman lo establecido en la prospección geológica. Los cálculos de determinación de fondo geoquímico figuran en Apéndice y puede apreciarse que los mismos son relativamente bajos para los tres elementos analizados. Cu - 9,33 ppm; Pb - 37,5 ppm y Zn - 82,5 ppm.

Las muestras que superan el fondo geoquímico son escasas y en ningún caso pueden considerarse anómalas.



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//11.-

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La zona es totalmente adversa para los trabajos de geología y prospección.

Desde el punto de vista geológico queda planteado el problema de la edad de los granitos y sus fases porfíricas asociadas, a fin de aportar una información más precisa que la simple correlación con entidades litológicas similares, se enviaron a Buenos Aires muestras para determinaciones de edad absoluta y cuando se cuente con sus resultados se insertarán como Apéndice.

En el orden económico, y en base a lo establecido por la prospección geológica y geoquímica, el área del mosaico 25 D no cuenta con mayores posibilidades mineras. Esta aseveración está basada principalmente en:

- 1) Las rocas eruptivas aflorantes en este sector, no se asocian a zonas mineralizadas en áreas aledañas (provincia de San Juan y República de Chile).
- 2) La falta de un proceso premineralizador (alteración hidrotermal) como asimismo de estructuras favorables (fallamiento intenso, craquelación, etc.), hace que las rocas aflorantes en el mosaico 25 D no sean adecuadas como cajas de mineralización.

OSCAR MARCOS
GEOLOGO
D. N. G. M. - PLAN LA RIOJA



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//12.-

B I B L I O G R A F I A

- 1.- CAMINOS, R. : 1969 - "Perfil geológico entre el Cerro Punta Negra (Jagüé) y el paso de Come Caballos, Provincia de La Rioja". D.N.G.M., informe inédito.
- 2.- RUIZ FULLER, C. : 1965 - "Geología y Yacimientos Metalíferos de Chile". Instituto de Investigaciones Geológicas - Chile.



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

A P E N D I C E



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

DESCRIPCION PETROGRAFICA

DE MUESTRAS PROCEDENTES

DEL MOSAICO 25D



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//13.-

Muestra N° 42014

Procedencia: Norte del paso Come Caballo

Textura gráfica: cristales anedrales grandes de feldspato potásico, notablemente argilitizado, con algunos intercrecimientos de cuarzo de formas geométricas y vemiculares. Hay plagioclasa, menos abundante, con la misma alteración e intercrecimientos de cuarzo. Raros cristales aislados de cuarzo.

CLASIFICACION: Granito

Muestra N° 42015

Procedencia: Remate quebrada Barrancas Viejas

Textura micrográfica. El tamaño de grano de la roca es poco menor que en la muestra N° 42014 y es más fino y frecuente el intercrecimiento cuneiforme de cuarzo y ortosa. Plagioclasa escasa. Hay además algunas láminas cortas de biotita parda.

CLASIFICACION: Granito gráfico

Muestra N° 42016

Procedencia: Quebrada Barrancas Viejas

Textura porfírica: fenocristales de:

Plagioclasa de composición labradorita media a básica, de hábito tabular y maclas según Albita, Carlsbad y Periclino, inalterada.

Clinopiroxeno -augita- en prismas subedrales con frecuen

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//14.-

te maclado; a veces presenta un borde de bastita.

Hornblenda parda subordinada, rodeada por un borde opaco de mineral de hierro.

La pasta presenta una textura afieltrada fina; con largas tablillas de plagioclasa suborientadas, asociadas a algo de clorita y gránulos de mineral opaco; este último constituye también cristales mayores de magnetita.

CLASIFICACION: Basalto

Muestra N° 42059

Procedencia: Pircas Negras

Textura porfírica; fenocristales de andesina ácida en cristales subedrales con alteración sericítica incipiente; acumulaciones de opacos y sericita, sin formas definidas, podrían indicar fenocristales de féficos alterados.

La pasta es holocristalina, destacándose gruesas tablillas de ortoclasa y abundante cuarzo intersticial; como accesorio, gránulos de mineral opaco; los óxidos de hierro dan a la roca una coloración rojiza.

CLASIFICACION: Pórfido riódacítico

Muestra N° 42060

Procedencia: Quebrada Pircas Negras

Textura porfírica de pasta vítrea.

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//15.-

Son notables por su tamaño y densidad los fenocristales de hornblenda, frescos, con marcado pleocroísmo, rodeado por un grueso borde de óxidos de hierro.

Los fenocristales de plagioclasa, alcanzan menor desarrollo y se hallan muy rotos, siendo a veces imposible reconstruir sus contornos cristalinos, además no ha sido posible medir el ángulo de extinción de sus maclas, pero por comparación del índice de refracción con el Bálsamo, se trataría de una plagioclasa básica. En todos los casos aparece fresca.

La pasta, es totalmente vítrea, con escasos signos de desvitrificación.

No se encontró minerales accesorios.

CLASIFICACION: Basalto ?

Muestra N° 42061

Procedencia: Quebrada Pircas Negras

Textura porfírica de pasta vítrea.

Los escasos fenocristales presentes son de cuarzo, algunos de contornos bipiramidales otros cuadrangulares, con profundos procesos de resorción (engolfamientos e islas), extinción entre ondulada a relámpago, libre de inclusiones.

El fémico que es muy escaso, se halla totalmente alterado en óxidos y/o hidróxidos de hierro, de hábito tabular, por lo tanto imposible de reconocer.

La pasta vítrea, se halla totalmente devitrificada en un

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//16.-

material inhomogéneo e inequigranular de cuarzo, feldespato potásico, sericita y grumos de óxido de hierro, estos últimos han dejado impresos las líneas de fluidalidad originales, también las trizas y globulitos.

No se observó la presencia de minerales accesorios.

CLASIFICACION: Biotita

Muestra N° 42134

Procedencia: Quebrada Barrancas Viejas

Idéntica a la muestra N° 42015. La biotita, muy escasa, se encuentra en láminas muy delgadas.

CLASIFICACION: Granito gráfico

Muestra N° 42135

Procedencia: Quebrada Barrancas Viejas

Textura granular xenomórfica, en parte gráfica. Intercrecimiento de granos de ortosa, cuarzo y plagioclasa, presentando los feldespatos una marcada alteración arcillosa. Localmente hay crecimientos de cuarzo y ortosa configurando una textura gráfica. Hay la minilla de biotita parda, asociada a granos de óxidos.

CLASIFICACION: Granito

Muestra N° 42136

Procedencia: Quebrada Barrancas Viejas

Idem muestra N° 42135.

CLASIFICACION: Granito

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//17.-

Muestra N° 42137

Procedencia: Quebrada Barrancas Viejas

Como en las muestras N° 42015 y 42134, es característica la textura micrográfica observándose muy finos crecimientos orientados de cuarzo en ortosa.

CLASIFICACION: Granito gráfico

Muestra N° 42138

Procedencia: Quebrada Barrancas Viejas

Esta muestra es muy similar tanto macro como microscópicamente a la N° 42015. Es de color rosado y tiene pátinas de minerales de oxidación.

CLASIFICACION: Granito gráfico

Muestra N° 42139

Procedencia: Quebrada Las Vacas

En el corte delgado se observa idéntica composición y textura que la muestra anterior. Microscópicamente es de color gris claro y las superficies de meteorización presentan numerosas oquedades por alteración de los feldespatos y lavado de sus productos.

CLASIFICACION: Granito gráfico

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//18.-

Muestra N° 42140

Procedencia: Quebrada Come Caballo

Similar a la muestra N° 42139. El grano es poco más fino y menos conspicua la alteración de los feldspatos.

CLASIFICACION: Granito gráfico

Muestra N° 42141

Procedencia: Quebrada Come Caballo

Textura granular xenomórfica: granos grandes de ortosa, plagioclasa y cuarzo, con escasa granulación marginal.

La ortosa y la plagioclasa se encuentran en proporción aproximada 1:1. La primera a menudo pertítica presenta escasa alteración arcillosa. La plagioclasa pocas veces zonal tiene individuos de macla delgados; está alterada a sericita principalmente en el núcleo de los cristales. Incluye euedros de apatita.

El cuarzo es de extinción relámpago y tiene algunas inclusiones sólidas.

Hay algunas láminas de biotita parda con pasaje parcial a clorita y óxidos.

CLASIFICACION: Granodiorita

Muestra N° 42142

Procedencia: Quebrada Come Caballo

Textura granular xenomórfica, de grano grueso. Compues

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//19.-

ta esencialmente por cuarzo de formas anedrales, intersticial y de extinción normal, microclino perfitico predominante y plagioclasa ácida subordinada, finamente maclada y algo sericitizada; biotita parda parcial a totalmente cloritizada.

Accesorios: pequeños prismas de apatita y circón en cuarzo y plagioclasa.

CLASIFICACION: Granito

Muestra N° 42143

Procedencia: Quebrada Come Caballo

Textura porfírica, de pasta holocristalina.

Fenocristales de cuarzo, generalmente de formas irregulares y extinción relámpago.

Plagioclasa oligoclasa-andesina, subedral tabular, parcialmente sericitizada y caolinizada.

Pasta microgranosa, compuesta por feldespato potásico y cuarzo, con algunas tablillas de plagioclasa y gránulos de mineral opaco.

CLASIFICACION: Pórfido riódacítico

Muestra N° 42144

Procedencia: Quebrada Come Caballo

La textura es porfírica. Hay fenocristales de plagioclasa de poco desarrollo, tabulares a equidimensionales. Presentan escasa alteración a sericita y algunos senos de reabsorción.

//



Ministerio de Economía y Trabajo

Secretaría de Estado de Minería

//20.-

La pasta es microgranular con notable reemplazo por cuarzo que forma mosaicos de cristales de distinto tamaño de grano. Hay además hojuelos de sericita. Se observan algunas líneas de fluidalidad obliteradas por la silicificación.

CLASIFICACION: Pórfido andesítico (?) silicificado