

GOBIERNO ARGENTINO
DIRECCION GENERAL DE
FABRICACIONES MILITARES

PROGRAMA DE LAS
NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO

(17)

700

PLAN CORDILLERANO

INFORME FINAL

Zona: "Arroyo de las Minas"

AREA DE RESERVA N° 30
PROVINCIA DE MENDOZA
REPUBLICA ARGENTINA

GOBIERNO ARGENTINO
DIRECCION GENERAL DE
FABRICACIONES MILITARES

PROGRAMA
DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO

P L A N C O R D I L L E R A N O

INFORME FINAL

ZONA "ARROYO DE LAS MINAS"

AREA DE RESERVA N° 30

PROVINCIA DE MENDOZA

REPUBLICA ARGENTINA

Néstor Cellini
Octubre 1967

Actualizado: marzo 1968

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
I) INTRODUCCION	1
IIa) INVESTIGACIONES ANTERIORES	1
IIb) INVESTIGACIONES DEL PLAN CORDILLERANO	2
III) INVESTIGACIONES RECIENTES	2
IV) GEOLOGIA	3
V) ESTRUCTURA	4
VI) MINERALIZACION	4
VII) CONCLUSIONES	5

A N E X O S

1. DETERMINACIONES PETROGRAFICAS, ZONA ARROYO DE LAS MINAS
- 2-4. MAPAS GEOLOGIA Y GEOQUIMICA ZONA ARROYO DE LAS MINAS, ESCALA 1:12.500.

INFORME FINAL

AREA DE RESERVA N° 30 - ZONA "ARROYO DE LAS MINAS"

PROVINCIA DE MENDOZA

I) INTRODUCCION.

a) Razones para reservar el área: Se fundaron en la presencia de una intrusión presumiblemente mesosilícica, en la zona central-norte del área y anomalías geoquímicas concomitantes con dicho cuerpo mineralizante.

b) Ubicación y acceso: Situada a 40 km al WNW de la villa Malargüe, estación de carga, en el departamento homónimo, provincia de Mendoza y en la intersección de 35° 20' latitud sur y 70° longitud oeste aproximadamente.

El acceso se realiza por la ruta nacional N° 40 hasta Malargüe y luego por camino consolidado hasta el puesto de Gendarmería "La Valenciana", desde donde se remonta el valle del Arroyo Pincheira, por una huella para vehículos en regulares condiciones de transitabilidad, hasta el campamento abandonado de la mina "El Cajón", extremo SE de la reserva.

La altitud oscila entre 2.350 y 3.900 m s.n.m.

La superficie del área reservada es 198,8 km² aproximadamente.

c) Morfología: El área prospectada ostenta un relieve vigoroso, cursos rápidos turbulentos y elevados gradientes.

El cerro de las Minas y sus prolongaciones forman elevados cordones escarpados, desarrollados en la parte central del área reservada, y se constituyen en divisorias de aguas.

La zona de laboreo de "El Cajón" tiene los primeros 200 m desde el piso de la quebrada muy abruptos, formando profundos precipicios pero a partir de este nivel la pendiente es más suave.

En la zona existen espesos depósitos coluviales - derrubiales originados por una elevada meteorización mecánica y acción nival.

IIa) INVESTIGACIONES ANTERIORES.

Angelelli V. y Aparicio E. - 1947 - Presentan un breve y somero informe sobre las condiciones geológico-mineras de las pertenencias de la mina "La Flor".

Barrionuevo L.A. y Elizalde C. - 1950 - En este informe se describe la geología y génesis de los afloramientos ferríferos "Vegas Peladas" ubicados en el faldeo NE del cerro de las Minas.

Dessanti Raúl - 1955 - El autor describe geológico-económicamente la hoja 28b "Malargüe", que incluye en parte el área reservada.

Serrano A. y Devito A. - 1953 - Es el antecedente más importante por su amplitud, concisión y claridad referido a la zona. Trata el

mismo la descripción de la cuenca plumbífera de Malargüe, interesando al presente informe lo referido a las minas "El Cajón" y "La Flor" de las cuales se exponen amplios detalles geológico-mineros.

- Gerth Enrique - 1911 a 1913 - Un provechoso informe estratigráfico, tectónico y petrográfico.
- Aeroexploración S.A. - 1964 - Se obtuvo información de los Informes 1 y 14.

IIb) INVESTIGACIONES DEL PLAN CORDILLERANO.

En el mosaico I2-S0 se reconoció, en relación con muestras de sedimentos de afluentes orientales del arroyo de la Pampa, valores anómalos en frío, ratificados por los ensayos en caliente. Además se estableció la presencia de un cuerpo intrusivo mesosilíceo relacionado con sedimentitas jurásicas y volcánicos terciarios.

Las razones expuestas indujeron a considerar de interés y aconsejar la reserva del área en cuestión.

III) INVESTIGACIONES RECIENTES.

El tiempo total insumido en la investigación de referencia fue de 20 días, distribuidos del siguiente modo:

- a) Trabajo en oficina, por J. LaRocque. Tiempo empleado 3 días. Estuvo a su cargo la fotointerpretación de estructuras, particularmente fracturas y contactos estratigráficos, basados en fotografías escala 1:50.000, datos de fotointerpretación y recopilación de Aeroexploración S.A. en los antecedentes y anteriores observaciones del Plan Cordillerano.
- b) Trabajo de campaña, por N. Cellini y un ayudante. Tiempo empleado 17 días con 12 jornadas efectivas de trabajo en campaña durante la primera quincena del mes de mayo.

Se emplearon 5 mulares, de las cuales 2 cargueras efectuaron el traslado del equipo, muestras de sedimentos y rocas para laboratorio y las vituallas.

El objeto de las tareas de campaña fue reconocer geológicamente las diversas unidades estratigráficas y sus mutuas relaciones. Establecer la existencia de cuerpos intrusivos e indicios mineralógicos de interés como: productos y tipos de alteración y mineralización concomitante. También se reparó en guías estructurales tales como: fracturas, pliegues y contactos geológicos entre formaciones.

Paralelamente con las observaciones expuestas los miembros de la comisión realizaron tareas de obtención de muestras de sedimentos y rocas para ensayos geoquímicos en caliente. También obtuviéronse muestras de rocas que se remitieron para su examen al laboratorio petrográfico.

Las muestras obtenidas se discriminan así:

Sedimentos para análisis geoquímico. .	62
Rocas para análisis geoquímico	158
Rocas para determinación petrográfica.	26

c) Trabajos de laboratorio: Dichas tareas se ajustaron al siguiente programa: análisis geoquímico en caliente de sedimentos y rocas por Cu, Pb, Zn e identificación petrográfica-mineralógica de rocas (véase Anexo 1).

d) Elaboración de un plano: En Anexos 2-4 se proyectó la información preexistente, reconocimientos geológicos, ubicación de las muestras petrográficas y geoquímicas y resultados analíticos de laboratorio.

IV) GEOLOGIA.

a) Relaciones generales: Las unidades estratigráficas que participan de nuestra zona forman parte de la cuenca de depositación marina y continental del geosinclinal andino.

Se reconoce como más antigua a una sucesión de sedimentitas clásticas marinas del Dogger. Concordante y regresivamente sobreyacen potentes sedimentitas tectonizadas, sedimentos costeros y evaporitas del Auquilcoense. Luego aflora una espesa formación de sedimentitas clásticas continentales rojizas del Tordillense. Normal y transgresivamente se depositaron en la cuenca las sedimentitas marinas fosilíferas de edad Mendociana. Menor edad se le asigna al potente y extendido conjunto de materiales volcánicos de la Serie Andesítica.

Todas las formaciones indicadas han sido intruidas por rocas de composición ácida, básica y mesosilícica durante el Terciario. Durante el Cuartario se desarrollan fenómenos volcánicos lávicos y piroclásticos y de edad reciente con las amplias acumulaciones morénicas, derrubio-coluviales y aluviales que rellenan y cubren amplias superficies.

Todas las unidades estratigráficas precuarterias presentan rasgos estructurales tales como plegamientos, fracturas y discordancias, mientras que sus arrumbamientos regionales tienen dirección N-S.

b) Descripción de las formaciones:

Formación Dogger: Esta sucesión estratigráfica cuenta entre sus componentes litológicos con calizas bituminosas, areniscas finas a conglomerádicas, fosilíferas; lutitas, limolitas, coloraciones grisáceas, pardo-grisáceas y oscuras.

Los estratos calizos muestran un avanzado grado de metamorfismo, silicificación y en menor proporción piritización.

En esta formación y en relación con fracturas terciarias se han localizado vetas de relleno mineralizadas con galena argentífera y blenda, siendo roca portadora una diorita cuarcífera.

Formación Auquilcoense: Se relaciona concordante y regresivamente con los metasedimentos del Dogger. Litológicamente se reconocen espesos bancos de yeso puro tectonizados, intercalados por finos estratos de lutitas friables e inferiores de tonos oscuros.

Formación Tordillense: Sus afloramientos yacen concordantemente sobre los bancos yesosos auquilcoenses. La litología responde a areniscas finas, medianas a conglomerádicas con estratificación gradada de tonos rojo-violáceo, que asume coloraciones amarillentas por alteración.

Formación Mendociano: Designase así a una potente sucesión de sedimentitas fosilíferas.

ras marinas relacionada concordante y transgresivamente con la infrayacente tordillense.

Su litología: calizas bituminosas, lutíticas, areniscas calcáreas, margas y lutitas; la mayor parte de la secuencia aloja una conspicua fauna marina que permite establecer sus relaciones estratigráficas mutuas.

Esta formación se presenta bien estratificada y poco perturbada estructuralmente.

Formación Serie Andesítica: Constituida por una espesa secuencia de rocas volcánicas andesíticas descritas como: tobas, tobas aglutinadas, brechas, aglomerados y coladas. Se desarrollan en la zona cubriendo discordantemente a distintas formaciones más antiguas. Se reconoce que han sido sometidas a un tectonismo moderado por la observación de suaves y amplios pliegues de leve inclinación.

c) Rocas Intrusivas: Las rocas intrusivas se disponen en forma de filones capa, diques y cuerpos de distinta magnitud, habiéndose reconocido en su composición: Pórfido basáltico olivínico (muestra n° 23.722) con pasta fundamental afanítica, tono oscuro, con fenocristales de andesina sericitizada, máficos cloritizados y granos de ilmenita? leucoxinizada.

Las rocas dioríticas son de interés por estimarse portadoras de mineralización de Pb-Zn en los yacimientos explotados de la zona. Se le asigna una edad aproximada miocena.

d) Cuartario: Extrusiones: la actividad volcánica cuarteria es muy amplia en la zona, predominando en su composición rocas basálticas. Se presentan como coladas, material tobáceo aglutinado (ignimbritas) y tobas.

Depósitos clásticos: las acumulaciones cuarterias clásticas se han desarrollado en las quebradas y depresiones asignándoseles distinto origen, de tal manera se reconocen depósitos de escombros de meteorización derrubial-coluviol y los depósitos aluviales de menos magnitud que aquellos.

V) ESTRUCTURA.

La zona observada presenta una compleja evolución geotectónica, que hasta los actuales reconocimientos no ha quedado totalmente esclarecida; no obstante las observaciones de fotogramas y las realizadas en campaña han acordado en establecer el desarrollo de las estructuras principales.

Arrumbamientos: Regionalmente es N-S pero localmente existen otras direcciones establecidas por intrusiones que perturbaron el arrumbamiento original.

Pliegues: Todas las formaciones sedimentarias precuarterias muestran plegamiento y flexura de sus estratos, siendo en general amplios y poco complicados.

Fracturas: Estos rasgos estructurales están muy desarrollados habiéndose establecido algunos arrumbamientos de fallas dominantes a saber: norte, noreste y noroeste.

VI) MINERALIZACION.

Los sectores que evidenciaron ser de interés se exponen en orden de importancia seguidamente:

- 1) Mina "El Cajón" y adyacencias.
- 2) Sector central-sur, con anomalía geoquímica y alteración superficial.

Se desestima el resto del área reconocida para los actuales fines investigativos del Plan Cordillerano.

- 1) Mina El Cajón y adyacencias, la zona se desarrolla en ambiente geológico de meta-sedimentos del Dogger e intrusiones dioríticas miocenas portadoras de mineralización de Pb-Zn, alojada en vetas.

La mineralización observada consta de galena argentífera, pirita, calcopirita, blenda y pátinas de carbonatos básicos de cobre. Cabe mencionarse que los anteriores autores no otorgan importancia a la mineralización cuprífera, sin embargo una muestra extraída de los relaves de la planta de concentración de la mina El Cajón dio anomalías apreciables (muestra n° 38.639 con 1% Cu).

Durante el reconocimiento de campo no se pudo aumentar las observaciones debido a lo inaccesible del lugar y la cobertura de hielo que imposibilitaron el acceso a los niveles superiores, por lo cual las observaciones se hicieron desde y en el piso de la quebrada.

- 2) Sector central-sur, con anomalías geoquímicas y alteración superficial. El sector de referencia se relaciona con sedimentitas tordillenses y rocas riolíticas (?) muy alteradas en elementos limoníticos amarillentos, rojizos, morados y oscuros, al par que las muestras obtenidas señalan valores diagnósticos de mineralización (muestras n°s. 23.786, 23.799, 36.919 y 36.920).

VII) CONCLUSIONES.

Debido a condiciones climáticas las tareas de prospección preliminar permitieron cubrir sólo el 50% de la zona reservada.

Dichos reconocimientos, conjuntamente con los resultados geoquímicos y petrográficos de laboratorio, han permitido establecer la existencia en varias partes de la zona, de posible mineralización del tipo vetiforme, o diseminado, o en forma de reemplazo en rocas calcáreas.

ANEXO 1

DETERMINACIONES PETROGRAFICAS, ZONA "ARROYO DE LAS MINAS"

MUESTRA N° 23.702

Datos y análisis solicitados: Roca porfirítica muestra en zonas alteración caolínica de sus feldespatos.

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca porfídica gris clara con abundantes fenocristales claros y oscuros alterados.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Andesina, máficos cloritizados y granos de magnetita hematizada y limonitizada.

Textura: Porfídica de pasta microcristalina.

Tipo de roca: PORFIDO DIORITICO.

MUESTRA N° 23.708

Datos y análisis solicitados: Roca porfirítica cuarzo-diorita?

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca porfídica, gris claro con pasta afanítica.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Andesina (?) sericitada, máficos cloritizados, apatita y granos de magnetita.

Textura: Porfídica de pasta microcristalina.

Tipo de roca: PORFIDO DIORITICO.

MUESTRA N° 23.712

Datos y análisis solicitados: Roca porfirítica alterada. Cumbre Cerro Bayo.

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca porfídica, gris clara con pasta afanítica.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Andesina sericitada, máficos cloritizados y granos de ilmenita (?) leucoxenizada.

Textura: Porfídica con pasta microcristalina felsítica.

Tipo de roca: PORFIDO DIORITICO.

MUESTRA N° 23.722

Datos y análisis solicitados: Roca intrusiva oscura. Diabasa?

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca negruzca con escasos fenocristales y pasta afanítica.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Labradorita zonada, augita y olivina alterada en antigorita, a lo largo de las fracturas irregulares de los granos.

Pasta: Tablillas de plagioclasa, granos de piroxeno y magnetita singenética.

Textura: Porfídica con pasta intergranular.

Tipo de roca: PORFIDO BASALTICO OLIVINICO.

MUESTRA N° 23.738

Datos y análisis solicitados: Sedimentita en contacto con intrusivo. Arenisca metamórfica?

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita gris oscura con pátina de limonita.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Granos muy pequeños de cuarzo, escasos gránulos de pirita y algunos clastos de calcita.

Tipo de roca: LIMOLITA.

MUESTRA N° 23.739

Datos y análisis solicitados: Roca básica alojada en forma de filón en las sedimentitas metamorfoseadas.

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca porfídica oscura con pequeños fenocristales claros y oscuros, en pasta afanítica negruzca.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Labradorita y augita.

Textura: Porfídica con amígdalas rellenas de material claro fibrorradiado y pasta criptocrystalina oscura con abundantes gránulos de magnetita.

Tipo de roca: PORFIDO BASALTICO.

MUESTRA N° 23.744

Datos y análisis solicitados: Roca intrusiva básica.

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita oscura compacta.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Augita y olivina.

Pasta: Intergranular de labradorita, augita, olivina y granos de magnetita.

Tipo de roca: BASALTO OLIVINICO.

MUESTRA N° 23.768

Datos y análisis solicitados: Rodado mineral.

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca gris clara con manchas oscuras dispersas en material cloritizado.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Andesina alterada, máficos cloritizados y gránulos de epidota.

Pasta: Microcristalina felsítica con magnetita (?) hematizada y pirita.

Textura: Porfídica de pasta microcristalina felsítica.

Tipo de roca: PORFIDO ANDESITICO.

MUESTRA N° 23.769

Datos y análisis solicitados: Intrusiva mineralizada.

Resultados:

Descripción macroscópica: Fanerita de grano fino, hematizada y limonitizada con granos de pirita.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Clastos (?) de cuarzo, con extinción ondulada y andesina caolinizada, cuarzo secundario (?), granos de epidota y de magnetita limonitizada, pirita y material clorítico.

Tipo de roca: Roca de grano fino muy alterada y piritizada.

MUESTRA N° 23.780

Datos y análisis solicitados: Roca sedimentaria metamorfizada, mineralizada con sulfuros.

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita negruzca piritizada.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Fenoclastos (?) de andesina en pasta muy fina opaca.

Tipo de roca: TOBA (?) ANDESITICA con magnetita (?) y pirita (?)

MUESTRA N° 23.790

Datos y análisis solicitados: Roca con alteración ferruginosa superficial. Arenisca (?).

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita clara, con superficies limonitizadas.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Clastos (?) de andesina y matriz de grano fino, parcialmente calcitizada, limonitizada y cloritizada con gránulos de epidota.

Tipo de roca: TOBA (?) ANDESITICA.

MUESTRA N° 23.791

Datos y análisis solicitados: Roca alterada superficialmente. Arenisca?

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita gris clara limonitizada.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Fenoclastos aislados de cuarcita, microclastos abundantes de cuarzo y andesina en matriz pelítica.

Tipo de roca: LIMCLITA LIMONITIZADA.

MUESTRA N° 23.794

Datos y análisis solicitados: Roca metamórfica con rellenos calcáreos, reacciones fuertes con Cl H.

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita oscura con superficies limonitizadas.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Microclastos de plagioclasa y cuarzo (?) en matriz pelítica muy abundante.

Tipo de roca: PERLITA (LUTITA MACIZA).

MUESTRA N° 26,409

Datos y análisis solicitados: Arroyo de las Minas. Afloramiento de roca andesítica.

Resultados:

Descripción macroscópica: Fenerita de grano medio y color gris oscuro.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Oligoclase-andesina zonada (An_{30}), muy abundante, láminas de biotita poco rojiza, hornblenda, cuarzo intersticial (superior al 5%), apatita y granos de magnetita.

Textura: Granítica.

Tipo de roca: TONALITA.

MUESTRA N° 26,417

Datos y análisis solicitados: Zona mineralizada con magnetita?. Se observa caliza y mineral en forma de fibras entrecruzadas. Reemplazo?

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca granuda gris verdosa, con abundante actinolita, magnetita y calcite.

Descripción microscópica (Corte delgado): Roca de textura granítica constituida por abundantes cristales de plagioclase parcialmente calcitizada, granos de magnetita hematizada y abundante material de contacto (actinolita).

Tipo de roca: DIORITA (en zona de contacto), con abundante actinolita.

MUESTRA N° 26,420

Datos y análisis solicitados: Roca frente a las bardas.

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca gris granuda fina superficialmente limonitizada, con granos de pirita (?).

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Andesina sericitada y/o calcitizada, máficos cloritizados y/o limonitizados, abundantes granos de pirita (?).

Pasta: Holocristalina.

Textura: Porfídica.

Tipo de roca: PORFIDO DIORITICO.

MUESTRA N° 26.424

Datos y análisis solicitados: Roca intrusiva.

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca gris oscura, algo porfídica, con granos de pirita.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Labradorita sericitada, máficos calcitizados y granos de pirita (?).

Textura: Porfídica con pasta cristalina.

Tipo de roca: PORFIDO DIORITICO calcitizado.

MUESTRA N° 26.437

Datos y análisis solicitados: Roca en afloramiento mineralizado. Sedimentita afectada por contacto metamórfico.

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca porfídica de color gris claro, algo alterada.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes:

Fenocristales: Oligoclase, cuarzo intersticial (superior al 5%), hornblenda cloritizada, apatita y granos de magnetita.

Pasta: Microcristalina.

Textura: Porfídica.

Tipo de roca: PORFIDO TONALITICO HORNBLENDIFERO.

MUESTRA N° 26.440

Datos y análisis solicitados: Intrusiva oscura (Andesita hornblendífera (?)) atravesada por una roca clara mineralizada (diorita) de rumbo N-S. Vertical.

Resultados:

Descripción macroscópica: Se trata de dos rocas en contacto; una gris oscura y otra de aspecto aplítico, algo más clara.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Roca oscura:

Componentes: Andesina-labradorita, biotita, cuarzo intersticial (aproximadamente 5%), apatita y granos de magnetita.

Textura: Granítica.

Tipo de roca: De transición entre una diorita y una tonalita biotítica.

Roca clara:

Componentes: Cuarzo (superior al 30%) oligoclasa, ortosa, granos de hematita, biotita (parcialmente cloritizada) escasa.

Textura: grano fino.

Tipo de roca: MICROGRANITO.

MUESTRA N° 26.446

Datos y análisis solicitados: Intrusiva atravesada por una densa trama de venas verdosas (silicato de Mg).

Resultados:

Descripción macroscópica: Roca gris clara de grano fino atravesada por venillas de material verdoso.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Oligoclasa muy abundante, hornblenda, granos de magnetita y de epidota. La roca se halla atravesada por venas de actinolita.

Textura: Granítica.

Tipo de roca: DIORITA HORNBLENDIFERA.

MUESTRA N° 26.455

Datos y análisis solicitados: Rodado con granate? y un mineral verdoso.

Resultados:

Descripción macroscópica: Caliza epidotizada con granate.

Descripción microscópica (Corte delgado): Granos de calcita, epidota y granate rosado.

Textura: Cristalina.

Tipo de roca: CALIZA CRISTALINA EPIDOTIZADA CON GRANATE.

MUESTRA N° 26.463

Datos y análisis solicitados: Roca córnea. Argilita metamorfozada.

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita negra, con superficies hematizadas y pirita (?) finamente diseminada.

Descripción microscópica (Corte delgado): Sedimentita pelítica finamente estratificada constituida por microclastos de cuarzo cementados por material negro (carbonoso?) y pirita (?) finamente diseminada.

Tipo de roca: LUTITA.

MUESTRA N° 26.472

Datos y análisis solicitados: Leve reacción con Cl.H.

Resultados:

Descripción macroscópica: Afanita negra con superficies limonitizadas.

Descripción microscópica (Corte delgado):

Componentes: Microclastos de cuarzo, calcita, biotita y pirita (?).

Textura: Grano muy fino.

Tipo de roca: LIMOLITA.

Plan Cordillerano
Laboratorio Petrográfico

Dr. Mario Fuschini