



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 L2 D

DEL MAPA GEOLOGICO ECONOMICO

DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA

La Rioja ; 1972



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

La ejecución de este trabajo, realizado sobre mosaico aerofotogramétrico I.F.T.A., semiapoyado, en escala aproximada 1:50.000, estuvo a cargo del siguiente equipo técnico profesional:

Geología	: E. González Díaz
Prospección	: J. Guillou
Estudios microscópicos	: A.P. de Vega - N.M. de Ramos
Análisis geoquímicos	: J. Poggi
Ilustraciones	: E. de Alba
Dactilografía	: E. Pacheco
Recopilación	: H. Maisonave
Revisión	: E. Lavandaio
Supervisión	: M. A. Guerrero



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

I N D I C E

	página
INTRODUCCION	1
GENERALIDADES	
Ubicación y vías de acceso	3
Fisiografía	3
Clima y datos conexos	4
Población y recursos naturales	4
GEOLOGIA	6
ESTRUCTURA	13
HISTORIA GEOLOGICA	14
GEOLOGIA ECONOMICA	15
PROSPECCION	16
RECOMENDACIONES	16
BIBLIOGRAFIA	18
APENDICE	
Descripción petrográfica	19
Descripción microscópica	31
Análisis geoquímicos	42



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.



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

112

- 4.- Ajuste geológico de campo.
- 5.- Prospección
 - a) prospección geológica
 - b) extracción sistemática de muestras para geoquímica (aluviales y eluviales), siguiendo el diseño de las líneas de drenaje superficial
 - c) muestreo de roca, aluviones, agua, etc., y empleo de cualquier otra técnica localmente coadyuvante.
- 6.- Determinaciones espectrográficas, geoquímicas, petrográficas, calcográficas, mineralógicas, etc., sobre el material coleccionado en cada mosaico.
- 7.- Elaboración de datos y delimitaciones 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 resultados 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 informativa del trabajo realizado en el Mosaico 42 D.



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

113

GENERALIDADES

Ubicación y vías de acceso

El territorio correspondiente al Mosaico 42 D se encuentra enmarcado por los meridianos 66º45' y 67º00' oeste de Greenwich y los paralelos 28º54' y 29º07' de latitud sur. Abarca parte de los flancos oriental y occidental de la Sierra de Velasco; dentro de los límites del departamento Castro Barros de la provincia de La Rioja.

La principal vía de acceso por automotor es la Ruta Nacional Nº 75. Pinchas, la población principal de esa zona, se encuentra sobre esa ruta y a 75 Km. de distancia de la ciudad de La Rioja.

Fisiografía

Está caracterizada por una cuenca central, de orientación meridiana, limitada por los "bloques" correspondientes a los cordones oriental y occidental de la Sierra de Velasco; esa depresión canaliza la mayor parte del drenaje de la región. En el ángulo noreste se encuentra localizada otra cuenca, la del Campo del Potrero, hacia la cual avanan los cursos de aquel sector.

Los rasgos geomorfológicos de la comarca son el re-



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//4

sultado de una intensa acción de los agentes correspondientes a un "Ciclo Arido de erosión. En la franja montañosa oriental la red de drenaje toma disposiciones paralelas, estando constituidas por cauces temporarios controlados por líneas tectónicas.

Clima y datos conexos

Temperatura media anual	19º
Precipitación media anual	250 mm
Humedad relativa media anual	57 %
Presión Atmosférica media anual	1011 mb

La zona correspondiente al Mosaico 42 D integra la provincia geohidrológica de "Los Llanos y Bolsones Occidentales" con clima del tipo "Templado-Serrano". El drenaje de la region integra la cuenca superficial del río Salado con drenaje a la Salina La Antigua, en el este de la provincia de La Rioja.

Población y recursos naturales

Los principales centros poblados situados dentro del territorio correspondiente al Mosaico 42 D son los siguientes: Pinchas, con una población de 400 habitantes; Chuquis, con aproximadamente 240; Agua Blanca con 100; Las

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

115

Peñas con 40 e Ismiango con 20 habitantes. Salvo esta última localidad todos los pueblos citados están vinculados por la Ruta Nacional Nº 75.

Vegetación: Representada por especies que son características a la zona fitogeográfica Monte Occidental. En las áreas deprimidas se encuentran jarillas, jume, puspup, diversos tipos de cactáceas y, en menor proporción algarrobos, breas, chañeres y talas. En las quebradas húmedas de la zona montañosa occidental la vegetación es frondosa, con predominio de viscos, molles y talas; mientras que en la parte oriental aparecen garabatos, jarillas y cactáceas.

Agua: La mayor parte de las quebradas occidentales poseen vertientes o cursos de agua, en algunos casos son caudales importantes, de muy buena calidad. En el este escasea la provisión de agua, salvo en la localidad de Ismiango donde aflora un caudal ponderable con buenas características de potabilidad. Las quebradas del Mojón y Grande presentan solamente en una parte de sus desarrollos un curso acuífero superficial.

Las actividades de los pobladores de la comarca se circunscriben a la agricultura y a la ganadería (cultivo de la vid, nogal, olivo y legumbres; como así también a la cría del ganado caprino, bovino y ovino).



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

116

G E O L O G I A

a) Cuadro estratigráfico

C E N O Z O I C O P R E C A M B R I C O ?	C U A R T A R I O	Superior	Conos aluviales de 2ª generación	Gravas, arenas, limos y arcillas sin consolidación	
	 discordancia angular			
	T E R C I A R I O	Inferior	Conos aluviales de 1ª generación	Gravas, arenas, limos y arcillas levemente diagenizadas	
	 discordancia angular			
			Formación Schaquis	Conglomerados, sabulitas, areniscas, limolitas, arcillitas y calcáreos	
		 discordancia de erosión		
			Formación Paimán	a) Diques y filones graníticos, aplíticos y pegmatíticos	
				b) Granitos normales	
				c) Granitos migmatíticos (Granitos porfiroides)	
			Formación Antinaco	Ectinitas, gneises y migmatitas graníticas.	



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

117

b) Descripción de las formaciones

PRECAMBRICO

Formación Antinaco

Esta denominación (Turner; 1962, pág. 6) sirve para designar una unidad litoestratigráfica compuesta por ecinitas, gneises y migmatitas de composición granítica. Estos tipos de rocas son productos de metamorfismo regional de antiguas psamitas y pelitas marinas, como así también de efectos magmáticos probablemente vinculados a un evento granítico que se habría emplazado posteriormente y en forma inmediata a las fases metamórficas de deformación.

Los componentes de esta formación se manifiestan en el ángulo noroeste del mosaico y en la parte media de la falda occidental del cordón serrano oriental de la Sierra de Velasco. En aquellas áreas se han reconocido esquistos (metacuarcitas), gneises y migmatitas graníticas. Las migmatitas se manifiestan como rocas de tonos grises y claros, con bandas de tonalidades verdosas. La textura granular es gruesa con porfiroblastos de hasta 10 cm. de longitud, de microclino, emplazados en una base cuarzo feldespática que muestra a menudo una notable disposición subparalela de componentes micáceos. En estas migmatitas aparecen intercalados paquetes de gneises y, ocasionalmente, esquistos curzo mi-



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//8

cáceos inyectados. Los gneises son de grano mediano, de colores blanquecinos y rosados con delgadas intercalaciones de biotita. En otros casos se presentan con grandes "ojos" de cuarzo o feldespato. Las metacuarcitas son de grano fino y tonalidades grisáceas y verdosas.

Formación Paimán

También constituye una unidad litoestratigráfica y su nominación es debida a Turner (1962, pág. 12).

Esta formación está integrada por a) Diques y filones graníticos, aplíticos y pegmatíticos; b) Granitos normales y c) Granitos migmatíticos. Los diques y las filonaciones citadas en primer término son interpretadas como segregaciones o emplazamientos de composiciones equivalentes a las facies graníticas b y c.

Las rocas correspondientes a la facies de Granitos migmatíticos (Granitos porfiroides) se manifiestan extensamente en la mitad austral de la falda oriental del cordón serrano occidental, al sur del Rincón de la Pampa Grande, al este de Ismiango y en las márgenes del Campo del Potrero. En esos sectores los granitos son de tonos gris claro y rosado; con porfiroblastos de feldespato en una gruesa base cuarzo-feldespática, muy biotítica y con turmalina ocasionalmente. Estos granitos son considerados como productos de



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

119

una facies más profunda e intensa (con cambios metasomáticos) del metamorfismo generador de las ectinitas, gneises y migmatitas graníticas de la Formación Antinaco.

Los emplazamientos de Granitos normales, como el que aparece al norte de la quebrada la Mora en la falda oeste del cordón serrano oriental del Velasco, serían resultados de movilizaciones, hacia niveles superiores, de un magmatismo granítico localizado por debajo del frente de migmatización regional. Resulta muy difícil determinar si ese magma ha estado relacionado con un profundo emplazamiento batolítico o a una generación granitizante; las rocas resultantes presentan una textura homogénea de grano grueso o mediano, con igual participación de muscovita y biotita.

Las filonaciones graníticas y las segregaciones aplíticas y pegmatíticas resultarían emplazamientos apofisarios o sectores de concentración de fluidos residuales contaminados con alto porcentaje de volátiles como permite suponer la presencia de feldespatos potásicos microclino, minerales aluminosos, como andalucita y cianita, apatita, lepidolita, turmalina y fluorita. Estos cuerpos se encuentran localizados en los que se consideran primitivos niveles superiores o marginales del complejo metamórfico-granitizado-magmático



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//10

constituido por las formaciones Antinaco y Paimán; el emplazamiento de estos diques no responde a orientaciones predominantes. Se ha observado, en algunos casos, que la localización de filones y segregaciones en los granitos migmatíticos (Formación Paimán) se realiza mediante un pasaje gradual de texturas, sin contactos definidos ni salbandas en los hastiales. Esto hace presumir que los "filones" y "diques" corresponderían a líneas o planos estructurales por los cuales han actuado con mayor intensidad los efectos granitizantes y/o los productores de diferenciaciones diasquísticas. Sin embargo existen pegmatitas (con berilo, fluorita y lepidolita) con características propias de un origen pegmatoide-hipotermal. Esta circunstancia induce a pensar en una vinculación con una fase batolítica proximal que podría corresponder con la de los granitos normales. En consecuencia, existe la posibilidad que las filonaciones esquísticas y diasquísticas de composición graníticas estén relacionadas, según sus características, a procesos granitizantes como así también a fenómenos de naturaleza magnética.

Los límites entre las formaciones Antinaco y Paimán se manifiestan por pasajes transicionales de texturas y por razones prácticas la demarcación interformacional se

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//11

sitúa donde las metamorfitas de la Formación Antinaco pierden sus fábricas foliadas o bandeadas (hasta textura gnéissica inclusive) y comienza a apreciarse la textura granular, con porfiroblastos, de los granitos migmatíticos.

Las edades de las formaciones Antinaco y Paimán para Turner (1962, pág. 9) corresponden al Precámbrico. González, Kawashita y Cabrera (1971, pág. 528) asignan una edad Ordovícica (por métodos radimétricos) a la Formación Paimán.

CENOZOICO

Terciario

Formación Schaquis ?

Con esta designación de Turner (1962, pág. 54) se identifican unas sedimentitas que afloran al oeste de Chuquis. Estan constituidas por limolitas arenosas rosadas con intercalaciones lenticulares de conglomerados de tonalidades rojizas a pardo rojizas. Los clastos constituyentes provienen de la degradación local de rocas del ambiente regional; es notable la presencia, relativamente abundante, de cuarzo con una buena esfericidad como así también una gran cantidad de rosetas de yeso. En un afluente de la quebrada Agua de Adentro, sobre el flanco de la sierra, se en



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//12

cuentra un retazo de sedimentos semejantes. En Las Peñas, en una perforación, se encontró por debajo de las acumulaciones modernas sedimentos limo-arenosos rojizos muy parecidos a los que afloran en Chuquis.

La edad de esta formación no ha podido ser precisada. Para Turner (1962, pág. 46) podría ser del Plioceno (en sentido amplio) "sobre la base de la litología y analogías con el Araucanense de otras localidades". No obstante corresponde destacar que estos sedimentos no presentan mayores similitudes con los que aparecen en la Sierra del Famatina. La ausencia de bancos cineríticos y la presencia de horizontes calcáreos (en otras zonas de la región) los equivaldrían a los "Estratos de los Llanos" de Bodenbender; debiéndose tener en cuenta que para esa formación se atribuye una edad Pliocena inferior.

Cuartario

Conos aluviales de la generación

Están constituidos por gravas con distintos tamaños de clastos, arenas, limos y arcillas ligeramente diagenizadas que suelen encontrarse dislocadas y que configuran los primeros rellenos de las cuencas intermontáneas estructuradas durante las fases finales de la tectónica terciaria. Al sur de Ismiango estos conos constituyen un paisaje de eleva



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//13

ciones aterrazadas, integradas por limos arcillosos de tonos levemente castaños con nódulos y concreciones calcáreas. Al sur del Campo del Potrero aparecen, con amplios desarrollos, esos mismos tipos de conos aluviales.

Conos aluviales de 2ª generación

Estos depósitos representan un nivel pedemontano en "hajada" hacia las áreas más deprimidas de los bolsones intermontáneos o hacia los cursos fluviales más importantes. Esos conos están constituidos por gravas, arenas, limos y arcillas groseramente estratificadas de colores castaños y grises; con esas características típicas son apreciables en el valle de Pinchas y entre Agua Blanca y Las Peñas.

E S T R U C T U R A

La orogenia Assyntica del Precámbrico sería la responsable de las deformaciones que acusan las metamorfitas de la Formación Antinaco. En la parte alta del Campo del Potrero aparece una estructura en anticlinal con el eje destruido por erosión. No existen evidencias de efectos estructurales correspondientes a los movimientos del Ciclo Caledónico.

La estructuración regional en bloques de montañas y cuencas tectónicas se habría iniciado con la fase principal de los Movimientos Andicos, mientras que la dislocación

SECRETARIA DE ESTADO DE MINERIA

DIRECCION NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA - PLAN LA HOJA

//14

de los depósitos del Cuaternario antiguo (Conos aluviales de la generación) se habría originado como consecuencia de las últimas fases de los IV Movimientos Andicos (Pleistó-Holoceno). Existe un sistema principal de fallas y diaclasas con rumbo Norte-Sur proximal y otro secundario de rumbo Sureste-Noreste.

HISTORIA GEOLOGICA

Durante los tiempos precámbricos se acumularon las psamitas y las pelitas del geosinclinal Protoídico, las cuales fueron luego afectadas por metamorfismos y deformaciones (Formación Antinaco) como así también por efectos granitizantes y magnéticos (Formación Palmán). Existe un lapso prolongado de la evolución geológica de la región carente de testimonios; el mismo abarca el Paleozoico y el Mesozoico. El atestiguamiento de la sucesión cronológica de los acontecimientos se reinicia con los depósitos continentales de la Formación Schaquis que se supone fueron acumulados durante el Plioceno en cuencas estructuradas durante las fases iniciales de los II Movimientos Andicos. Durante la fase principal de los III Movimientos Andicos concluye la generación estructural de bloques de montañas con depresiones tectónicas intercaladas, las cuales son rellenadas por los depósitos



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//15

fanglomerádicos correspondientes a los Conos aluviales de 1ª generación (Cuaternario inferior). Estas acumulaciones son afectadas por un moderado tectonismo que las dislocan (Movimientos post-pleitocénicos) y las elevan, originando de esa manera las condiciones actuales de degradación.

G E O L O G I A E C O N O M I C A

Yacimientos de berilo

El yacimiento que se encuentra al este del Rincón de la Pampa Grande, a unos 3 Km al SW de Ismiango, está constituido por una pegmatita emplazada en el granito "porfiroide" de la Formación Paimán. El berilo aparece generalmente implantado como "velas" en importantes haces radiales de muscovita; otros minerales que aparecen ingrando al yacimiento pegmatitoide son: microclino, cuarzo, triplita, fluorita, hornblenda y masas de hematita. Las labores mineras estan constituidas por un corto chiflón, un cortaveta y un pique. Otro yacimiento de similares características se localizó frente al río de Abajo, al oeste de la localidad de Las Peñas.

"En el Campo del Potrero, en un cuerpo pegmatítico", se individualizaron cristales de lepidolita. "De los lugares nos tenemos referencias de depósitos de berilo en la zona de



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//16

Ismiango en el área montañosa oriental frente a Pinchas"
(Informe Gonzalez Díaz).

P R O S P E C C I O N

a) Prospección Geoquímica

Abarcó una superficie de 442,6 Km². y se obtuvieron 1.292 muestras para determinaciones geoquímicas; 11 para análisis de fondo de batea y 17 para resultados petrográficos.

b) Resultados analíticos por catión

Cu. "Background" = 15 p.p.m.	Los valores más elevados alcanzaron 25 p.p.m.
Pb. "Background" = 32 p.p.m.	Los valores más elevados alcanzados fueron 35 p.p.m.
Zn. "Background" = 89 p.p.m.	En la muestra 15840 se determinó el ténor más alto (125 p.p.m.).

c) Muestreo de aluviones

No revela indicios ni concentraciones de posibles placeres metalíferos.

R E C O M E N D A C I O N E S

No corresponde efectuarlas ya que la zona se encuen



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//17

tra perfectamente reconocida en lo que respecta a sus manifes
taciones y posibilidades mineras.



HECTOR MAISONAVE
GEOLOGO
D. N. G. M. - PLAN LA RIBERA



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//18

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

- 1.- BORRELLO, A. V. (1969) : "Los Geosinclinales de la Argentina". Anales XLV Dción. Nac. Geol. y Minería. Bs.As.
- 2.- CONADE (1962) : "Mapas y Estadísticas de la República Argentina". Consejo Nac. de Desarrollo. Bs. As.
- 3.- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS (1966) : Boletín Nº 1 Ministerio de Hacienda y Obras Públicas. La Rioja.
- 4.- GONZALES, R.R.; KAWASHITA, K Y CABRERA, M.A. (1971) : "Edades radimétricas de algunas rocas del basamento de las Sierras Pampeanas". Rev.Asoc.Geol. Arg. Tomo XXVL. Bs. As.
- 5.- TURNER, J.C.M. (1962) : "Estratigrafía del tramo medio de la Sierra de Velasco y región al oeste (La Rioja)". Bol.Acad. Nac. de Ciencias. Córdoba.



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 42 D



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//19

Tipo de muestra: roca Nº 16004

Procedencia: Frente a Chuquis

ESTUDIO:

OBSERVACIONES: se trata de un material heterogéneo y friable, con elastos angulosos a subredondeados de tamaño pséfítico hasta psamítico, sin selección ni estratificación, de minerales componentes del granito, en una matriz limosa abundante. Posiblemente es un derrubio del faldeo, perteneciente al Terciario (?).

CLASIFICACION : Limo arenoso conglomerádico

Tipo de muestra: roca Nº 16005

Procedencia: Fuente del río El Alumbre (Chuquis)

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca de color gris, de textura esquistosa, con finas bandas plegadas alternantes claras y oscuras; las claras están constituidas por un mineral masivo, posiblemente plagioclasa, mientras que las oscuras son de mineral micáceo, finamente estratificado. Se observa además un lente que contiene cuarzo y plagioclasa, con nidos de turmalina de la variedad negra (chorlo).



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//20

Descripción microscópica (grano suelto) : Los feldespatos presentes son ortoclasa y plagioclasa andesina, poco alterada, estando la ortosa algo caolinizada. El cuarzo es abundante y puede estar manchado por óxidos de hierro; ambas micas se encuentran presentes, con frecuentes impregnaciones de hematita. Otros minerales que se observan son apatita como inclusiones y circón formando halos pleocroicos en biotita.

CLASIFICACION: Migmatita

Tipo de muestra: Roca N° 16006

Procedencia: Qda. El Alumbre

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: material de falla fino, triturado, con fragmentos de mayor tamaño en los que se pueden observar minerales micáceos de grano fino orientados, granos de feldespato y cuarzo.

Descripción microscópica (grano suelto) : tanto los fragmentos como el polvo se componen de cuarzo, ortosa, algo de plagioclasa, generalmente inalteradas, muscovita y biotita.

CLASIFICACION: Material de falla



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//21

Tipo de muestra: roca N° 16007

Procedencia: Afluente Huella Sarcona

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca color rosado, de grano muy fino y cuyos componentes, cuarzo, feldespato y mica están alineados por fuerte efecto cataclástico.

Descripción microscópica:

Composición: Cuarzo, microclino, plagioclasa, biotita (desferrizada) apatita, titanita.

Textura : Granosa hipidiomorfa, cataclástica.

Descripción: Todos los componentes de esta roca se hallan fuertemente afectados por cataclasis.

El microclino, perfitico en partes, algo alterado, tienen las maclas curvadas y a veces casi borradas. Se forman minequitas en los bordes de los mismos.

La plagioclasa está fuertemente sericitizada con alteración arcillo-ferruginosa y tiene a veces su maclado polisintético fragmentado.

El cuarzo está muy fracturado, de extinción ondulada y fragmentosa.

La biotita totalmente desferrizada, aparece en



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//22

laminillas cortas, a veces agrupadas en folios flexionados. Son muy escasas las hojuelas que tienen pleocroismo.

Como accesorios aparecen apatita y titanita.

CLASIFICACION: Granito milonítico

Tipo de muestra: roca N° 16008

Procedencia: Qda. de la Puerta

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: Roca granosa fina y mediana, color rosado claro, compuesta por un agregado de feldespato, cuarzo y hojuelas de biotita y muscovita, en paquetes o nidos.

El tamaño de grano es variable, entre 1 y 6 mm.

Descripción microscópica:

Composición: Cuarzo, microclino, plagioclasa, biotita, muscovita.

Textura : Granosa hipidiomorfa, inequigranular.

Descripción: Microclino algo alterado, anhedral, con maclado completo pero algo deformado.

Plagioclasa (oligoclasa) abundante, subhedral, prismática, generalmente muy alterada a caolín que le dá aspecto turbio, con hojuelas muy pe-

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

1123

queñas de muscovita incluidas.

El cuarzo tiene algunas inclusiones puntiformes, en granos alotriomorfos, a veces en intercrecimiento gráfico con el feldespato.

Láminas de muscovita y de biotita totalmente desferizadas sin pleocroismo.

CLASIFICACION: Tonalita aplítica

Tipo de Muestra: Roca N° 16009

Procedencia: Primeras elevaciones de las lomas del Divisadero

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca de color gris-verdoso, fractura irregular y textura porfirica, constituida por fenocristales de hasta 2 cm. de longitud de feldespato potásico, plagioclasa, cuarzo y minerales fénicos, en una matriz afanítica de color oscuro.

Descripción microscópica (grano suelto): los fenocristales son de ortoclasa, que alterada en parte a material caolínico, plagioclasa de tipo oligoclasa, de menor desarrollo, cuarzo y anfíbol completamente alterado.

La matriz es microgranulada y difícil de determinar en gra-



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//24

no suelto, estando formada por biotita y ortosa.

CLASIFICACION: Lamprófito

Tipo de muestra: roca N° 16010

Procedencia: Las Peñas

ESTUDIO:

OBSERVACIONES: material limoso friable, no consolidado, con alto contenido en carbonato, conteniendo clastos de la fracción arena de cuarzo y feldespato. Posiblemente pertenece al Terciario o al Cuartario antiguo.

CLASIFICACION: Lino arenoso

Tipo de muestra: roca N° 16017

Procedencia: Qda. caída de La Cumbre

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca de color negro e gris oscuro, de grano muy fino, en parte masiva y en parte con vetas gris claro, que forman también lentes o trozos angulosos. Hay fragmentos más grandes, de cuarzo traslúcido y feldespato. Adjunta se encuentra una muestra correspondiente a un mine-



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

1/25

ral de hierro con ganga de cuarzo.

Descripción microscópica (grano suelto): es difícil de determinar por la extrema finura del grano, está constituida por cuarzo microcristalino. El mineral de hierro fué estudiado calcográficamente y se determinó como una especularita alterada a lomilita.

CLASIFICACION: Especularita

Tipo de muestra: roca N° 16018

Procedencia: Río Agua el Mojón

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca esquistosa, de grano muy fino, color gris amarillento.

Descripción microscópica:

Componentes: Cuarzo, biotita, muscovita, mineral opaco.

Textura : Grano-lepidoblástico.

Descripción: Base formada por granos equidimensionales de cuarzo. Entre los granos y también orientados en folias subparalelas se encuentra la biotita y muscovita. La orientación de la mica no es siempre paralela con lo que el caracter lepidoblastico



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//26

blástico está muy poco acentuado en ciertas zonas. El color de la biotita varía entre pardo verdoso y verde muy claro, a veces casi totalmente desferrizada. Los granos de cuarzo tienen extensión ondulada y fragmentaria, algo fracturados.

Los cubitos de magnetita son frecuentes. Se observa inyección de material en forma de venillas de grano más grueso compuestas por un mosaico de cuarzo con hojuelas de biotita. Fisuras posteriores están rellenas por óxido de hierro.

CLASIFICACION: Filita cuarzosa

Tipo de muestra: roca N° 34895

Procedencia: Qda. La Buscana-Agua Blanca

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca de color gris-rosado claro, de textura granular hipautomórfica, de grano mediano. Posee cristales anedrales de cuarzo traslúcido, feldespatos subhedro, pequeños libros de biotita y láminas de muscovita.

Descripción microscópica (grano suelto): se observa cuarzo,



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

1127

con inclusiones de apatita y circón, ortosa algo caolinizada, plagioclasa de tipo albita-oligoclasa, biotita pardoverdosa manchada por óxidos de hierro y muscovita. Como accesorios apatita, en cristales bastante abundantes, circón y magnetita.

CLASIFICACION: Granito

Tipo de muestra: roca N° 34896

Procedencia: Qda. La Buscana

ESTUDIO:

Idem muestra N° 34898

CLASIFICACION: Granito porfirico

Tipo de muestra: roca N° 34897

Procedencia: Sa. de Ismiango; Lado Río Grande

ESTUDIO:

Idem muestra N° 34898

CLASIFICACION: Granito porfirico



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//28

Tipo de muestra: roca No 34898

Procedencia: Sa. de Ismiango

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca de color gris-rosado, de textura porfírica, fresca y de fractura irregular. Se compone de fenocristales euedros de feldespato potásico de hasta 6 cm. de longitud máxima, en una pasta granular hipidiomórfica de grano mediano, constituida por cuarzo, feldespato potásico, biotita y muscovita.

Descripción microscópica (grano suelto): El feldespato de los fenocristales es microclino, sin alterar; en la fracción correspondiente a la pasta se observa cuarzo bastante limpio, microclino inalterado, biotita y muscovita.

Como accesorios, apatita, circón y algo de magnetita.

CLASIFICACION: Granito porfírico

Tipo de muestra: roca No 34899

Procedencia: Sa. de Ismiango

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca de color gris-rosado claro,



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//29

de estructura groseramente bandeada, de grano mediano. Consta de láminas de biotita y muscovita dispuestas en bandas irregulares y subparalelas, en un material cuarzo-feldespático granular.

Descripción microscópica (grano suelto): se observa cuarzo con inclusiones fluidas y de apatita, microclino sin mayor alteración y muscovita manchada por óxidos de hierro, lo mismo que la biotita prácticamente opaca. Como accesorios, apatita, circón y granate.

CLASIFICACION: Migmatita

Tipo de muestra: roca N° 34900

Procedencia: Sierra del río La Angostura

ESTUDIO:

Idem muestra N° 34898

CLASIFICACION: Granito porfirico

Tipo de muestra: roca N° 36601

Procedencia: Qda. de Pinchas

OBSERVACIONES: esta roca es similar a la muestra N° 34899.



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//30

entrando en la misma denominación, aunque su textura es granular, no poseyendo casi esquistosidad.

CLASIFICACION: Migmatita

Tipo de muestra: roca No 36602

Procedencia: Qda. de Pinchas

ESTUDIO:

Descripción macroscópica: roca de color rosado claro, grano fino y estructura bandeada, presentando una mezcla fina de cuarzo y feldespato y una redistribución de los minerales micáceos en bandas subparalelas debido a las fuerzas a que ha estado sometida. Se observan algunos nódulos mayores de muscovita y cristales de granate.

Descripción microscópica (grano suelto): se observan individuos de cuarzo con inclusiones de apatita, microclino y plagioclase poco alterados y muscovita abundante; también algunos gránulos de granate y apatita.

CLASIFICACION: Granito milonitizado



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

D E S C R I P C I O N M I C R O S C O P I C A

D E A L U V I O N E S P R O C E D E N T E S

D E L M O S A I C O 4 2 D

Cada muestra se separó en 2 fracciones por inmersión
en bromoformo.



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//31

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16001

Procedencia: 13/275 Río La Puerta

Minerales Livianos

Cuarzo

Microclino

Plagioclase

Minerales Pesados

Biotita

Muscovita

Øircón

Turmelina

Andalucita

Granate

Titanita

Rutilo

Hornblenda

Apatita

Epidoto

Topacio

Magnetita

Mineral Opaco

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//32

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16002

Procedencia: 12/249 Qda. El Pozo

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Microclino

Plagioclada

Minerales Pesados

Biotita

Turmalina

Circón

Granate

Muscovita

Epidoto

Topacio

Andalucita

Magnetita

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//33

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16003

Procedencia: 12/247 Qda. La Buscana

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Microclino

Plagioclasa

Minerales Pesados

Biotita

Muscovita

Hornblenda

Turmalina

Circón

Granate

Rutilo

Estaurolita

Andalucita

Titanita

Topacio

Mineral opaco

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//34

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16011

Procedencia: 15/341

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Plagioclasa

Microclino

Minerales Pesados:

Muscovita

Biotita

Hornblenda

Circón

Rutilo

Topacio

Titanita

Grenate

Epidoto

Mineral opaco

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

1135

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16012

Procedencia: 14/297 Río De Abajo

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo
Plagioclasa
Microclino

Minerales Pesados:

Biotita
Muscovita
Circón
Epidoto
Turmalina
Hornblenda
Titanita
Estaurolita
Andalucita
Magnetita
Pirita

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//36

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16013

Procedencia: 15 a/329 Qda. Huella Sarcona

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Microclino

Plagioclase ácida

Minerales Pesados:

Muscovita

Biotita

Hornblenda

Turmalina

Circón

Epidoto

Rutilo

Granate

Topacio

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//37

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16014

Procedencia: 15/349 Qda. del Salto

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Microclino

Plagioclasa

Minerales Pesados:

Muscovita

Biotita

Hornblenda

Turmalina

Rutilo

Epidoto

Granate

Apatita

Magnetita

Pirita ?

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//38

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16015

Procedencia: 14/1381 Qda. Caída de la Cumbre

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Microclino

Plagioclasa

Minerales Pesados:

Biotita

Muscovita

Hornblenda

Turmalina

Titanita

Hematita

Magnetita

Epidoto

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//39

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16016

Procedencia: 15/349 Qda. de la Cordillera

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Plagioclase

Microclino

Minerales Pesados:

Hornblenda

Circón

Biotita

Granate

Rutilo

Turmalina

Andalucita

Epidoto

Magnetita

Pirita ?

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//40

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16019

Procedencia: 15/350 Qda. Agua del Mojón

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Microclino

Plagioclasa (zonal)

Minerales Pesados:

Biotita

Hornblenda

Circón

Muscovita

Rutilo

Estaurolita

Epidoto

Andalucita

Titanita

Hematita

Mineral opaco

//



Ministerio de Economía y Trabajo
Secretaría de Estado de Minería

//41

Tipo de muestra: Aluvión Nº 16020

Procedencia: 15/342 Río del Salto

Descripción microscópica:

Minerales Livianos:

Cuarzo

Microclino

Plagioclase

Minerales Pesados:

Muscovita

Biotita

Rutilo

Hornblenda

Grenate

Epidoto

Turmalina