

02

IB-602

E ECONOMIA  
TADO DE MINERIA

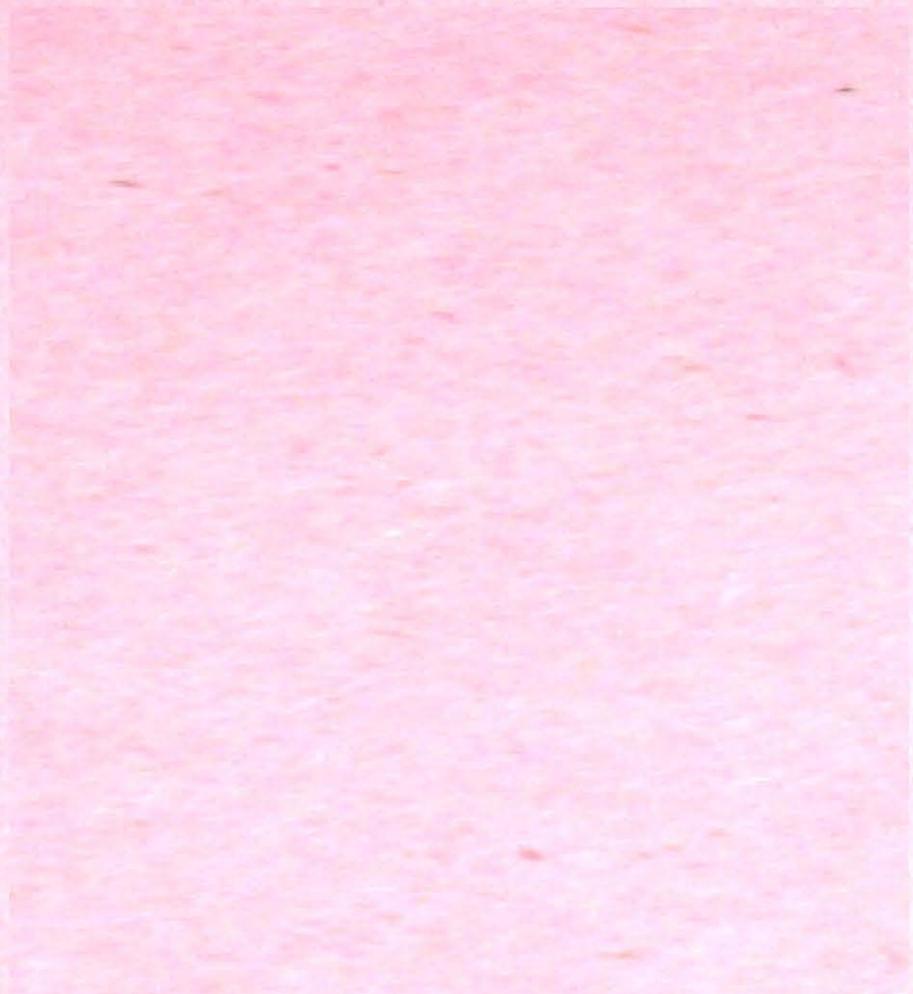
PETROGRAFIA DE DISTINTOS SECTORES DE LA HOJA 42 a-b

EL MAITEN C° PLATAFORMA Y CORDON DE HELEQUE

Por

Dr. RUBEN CUCCHI

- 1979 -



PETROGRAFIA DE DISTINTOS SECTORES DE LA HOJA 42 a-b El Maitén C° Plataforma y Cordón de Heleque.

Por el Dr. Ruben CUCCHI.

Este trabajo corresponde a 20 cortes delgados de diversos sectores de la Hoja 42 a-b - El Maitén, Provincia del Chubut, cuyo estudio fue oportunamente solicitado por el Lic. Antonio Lizuain Fuentes T. Ch.

Rocas muestreadas en el faldeo noreste del Cerro Morrudo.

Muestra N° 402 b. - Pórfido andesítico

Roca gris verdosa de grano fino, con escasos fenocristales de feldespato visibles en una base afanítica. Compacta y con alteración suave; se observan escasas vesículas.

Vista al microscopio se aprecian escasos fenocristales y glomeropórfiros de ortoclasa, dispuestos en una pasta holocrystalina con textura afieltrada.

Mineralógicamente consiste de ortoclasa y oligoclasa, con predominio de la primera; ambos feldespatos se presentan en tablillas y en forma intersticial, con una ligera alteración arcillosa; entre ellas se dispone cuarzo y abundante clorita secundaria, algo de la cual es la variedad penninita, la que también se observa en pajuelas reemplazando a mica, y en asociación con glomeropórfiros. Minerales opacos primarios se distribuyen al azar en el corte delgado. Una venilla de epidoto corta la muestra; este mineral también aparece disperso.

Muestra 404 bis - Granito.

Es una roca de grano mediano, color gris rosado compuesta de cuarzo, feldespato rosado y mica; la alteración es suave y la coherencia entre los minerales no ha sido modificada.

Examinada al microscopio revela una textura granular panalotriomorfa. Consiste de ortoclasa, oligoclasa, cuarzo y biotita. Los feldespatos están alterados a sericita. El cuarzo posee abundantes inclusiones pulverulentas no determinables bajo el microscopio. La biotita está casi en su totalidad alterada a clorita, en ocasiones penninita, con segregación de minerales opacos, e inclusiones de zircón.

Se aprecian efectos cataclásticos, microfracturas y flexión de las micas, que indican deformaciones post-cristalinas.

Muestra N°465 - Pórfido riolítico

Roca de grano fino, color gris, con fenocristales de feldespato, cuarzo y mica, que no superan el milímetro de largo dispuestos en una base afanítica gris clara.

Vista al microscópio se observa una textura porfírica con fenocristales de cuarzo, ortoclasa y mica, los que pueden llegar a asociarse en glomérulos. La pasta está compuesta de un agregado microgranular de feldespato potásico, cuarzo y sericita así como un agregado microcristalino sílico-feldespático con alteración sericitico-arcillosa; hay también óxido de hierro en forma de granos de hábito cuadrático y de finas partículas diseminadas irregularmente.

El cuarzo se presenta en cristales con bordes corroídos e islas de material de la pasta. La mica es biotita, en individuos alargados, con frecuente segregación de minerales opacos y alteración clorítica. El feldespato se presenta en cristales con maclas de Carlsbad, es ortoclasa; algunos individuos están siendo reemplazados por calcita.

Muestras del extremo sud del cordón oriental de la Sierra del Maitén

Muestra N° 409 - Esquisto cuarzo-micáceo.

Es una roca bandeada, de grano fino a mediano, de composición cuarzo-micácea, con abundantes pátinas ferruginosas visibles sobre el bandeo; éste es de diseño irregular, de 1-2 mm. de espesor. Se nota inyección cuarzosa que en partes confiere una textura gneísica a la muestra de mano.

Al microscópio se revela la existencia de una fábrica heteroblástica, sin llegar a observarse en la sección delgada el bandeo visible señalado.

Mineralógicamente esta compuesta, en orden decreciente de abundancia, de cuarzo, moscovita, biotita, minerales opacos; sericita como producto de alteración de feldespato a juzgar por los remanentes de plagioclasa. Hay también algo de zircón.

El cuarzo se presenta en individuos anhedrales con bordes suturados y con deformación interna (subgranulación); posee escasas inclusiones pulverulentas.

La biotita castaña, en cristales de extremos desflecados, a veces con halos pleocroicos alrededor de inclusiones de zircón, se encuentra a menudo en procesos de decoloración con segregación de minerales opacos y alteración clorítica.

La mica blanca es secundaria, se presenta en granos más pequeños que la castaña, con claro pasaje de una a otra.

Muestra N° 413 - Granodiorita.

Se trata de una roca compacta, de fractura irregular, cuyo grano es fino a mediano; el color es gris rosado con motas oscuras provistas por la concentración de mafitos.

Examinada al microscopio se aprecia una textura granular, con feldespato hípiomorfo. La mineralogía consiste de feldespato (50%), partes iguales de anfíbol y biotita (30%) y cuarzo (20%).

El feldespato es ortoclasa, pertita y oligoclasa; la primera se encuentra casi siempre afectada por una intensa alteración caolínica y/o sericitica mientras que los otros dos aun conservan individuos relativamente frescos. La plagioclasa puede poseer zonalidad normal y su porcentaje se estima en alrededor de 70% del total del feldespato.

La hornblenda es alotriomorfica, aunque puedan quedar algunas secciones prismáticas con islas de cuarzo, feldespato y minerales opacos. Alterada a clorita -incluso penninita- y epidoto.

La biotita presenta las mismas características que el otro mafito; es frecuente la asociación entre ambos.

El cuarzo es intersticial y presenta señales de deformación y frecuentes inclusiones terrosas.

Muestra N° 415<sup>1</sup>a - Granodiorita.

Roca de grano mediano a fino, compacta y de fractura irregular, color rosa grisáceo con motas oscuras por la presencia de los féficos.

Vista al microscopio revela una textura granular alotriomorfica con algunas tablillas de plagioclasa hipidiomorficas. Composicionalmente consiste de feldespato potasico y oligoclasa-andesina (50%), cuarzo (30%) y mafitos (20%). La plagioclasa supera el (65%) del total de feldespato, mientras que la hornblenda es

más abundante que la biotita.

El feldespato se encuentra frecuentemente saussuritizado o con alteración caolinico-sericitica; hay pertitas maculosas.

La alteración enmascara algo al feldespato por lo cual la estimación hecha de sus porcentajes es aproximada.

El cuarzo es intersticial y presenta inclusiones pulverulentas; también exhibe deformación postcristalina en forma de granulación de los individuos.

La biotita se presenta alterada a clorita con segregación de minerales opacos. La hornblenda es xenomórfica con cierto grado de fábrica poiquilitica por inclusiones de cuarzo y apatita. Se altera a clorita y con mayor frecuencia se presenta decolorada con segregación de minerales opacos y alteración cloritica.

#### Muestra del faldeo norte del Cerro Pico Solo

Muestra N° 418 a - Aglomerado volcánico (riodacítico?).

Se trata de una roca de color gris oscuro, de pasta afanítica en la que se observan escasos fenocristales de menos de 1 mm. de largo, y algunos litoclastos de vulcanitas de pasta fina. La muestra es compacta, dura y de fractura irregular.

Al observarla al microscopio se puede observar una textura brechoide, con segregaciones de pasta y cristales sin ninguna organización; hay también litoclastos de vulcanitas de pastas finas, con microlitos de feldespato, abundante material devitrificado con inclusiones abundantes de globulitos y de gránulos de minerales opacos, algunos con algo de cuarzo intersticial.

El material que une los litoclastos tiene igual composición que la pasta descrita más arriba si bien aumenta el porcentaje de cuarzo y hay algo más de epidoto en forma de gránulos dispersos; los que se piensa proceden de la transformación saussurítica del feldespato.

Muestra N° 418 b - Brecha volcanica.

Roca brechoide de color gris claro, con litoclastos de 5-10 mm. de largo en una pasta afanítica.

Vista al microscopio se aprecia una textura microbrechosa compuesta de abundantes cristaloclastos del feldespato, especialmente plagioclasas, y de cuarzo

igneo de formas irregulares junto con fragmentos líticos de naturaleza volcánica. Estos litoclastos son de pasta fina, posiblemente andesíticos, con señales de propilitización que dificultan la clasificación de la muestra.

Muestras procedentes del Cerro Plataforma;

a) 5 Km. al sudeste del mismo.

Muestra N° 425 - Granodiorita.

Es una roca de grano mediano, de color gris con motas oscuras proporcionadas por los mafitos; la fractura es irregular, la alteración suave por lo cual la muestra mantiene su compacidad.

Vista al microscopio tiene una textura granosa con un mortero intergranular por los efectos cataclásticos que ha sufrido la roca. La mineralogía consiste de abundante feldespato (60%), cuarzo (20%) y fémicos (20%).

El feldespato se presenta en cristales hipidiomórficos de andesina, frecuentemente con alteración arcillosa y sussurítica; también hay feldespato potásico y pertitas maculosas pero en cantidad subordinada respecto de la plagioclasa que se estima permiten ubicarla en el campo de las granodioritas. Los feldespatos están caolinizados.

El cuarzo es alotriomórfico, con fuerte granulación formando mosaicos así como cristales cuya extinción es fragmentosa.

El fémico es hornblenda, la que se presenta decolorada, con segregación de minerales opacos y/o hematita y fuerte cloritización (penninitica en parte). También se ve algo de titanita asociada a la hornblenda alterada.

b) 2 Km. al sudeste del Cerro citado.

Muestra N° 429 a - Brecha volcánica andesítica.

Roca de color gris violáceo, de aspecto porfidico-brechoso, compuesta de fragmentos líticos de 1 mm. a varios centímetros de largo, dispuestos en una pasta afanítica. Fractura irregular, alteración suave, bien compacta.

Al ser vista al microscopio se observa una textura brechosa, compuesta de litoclastos de andesitas, de pasta pilotaxíticas, y cristaloclastos de plagioclasa y feldespato potásico. El material ligante es silico-feldespático por

desnaturalización del vidrio, con abundantes impregnación de minerales opacos.

La clorita es secundaria, abundante, resultado de la alteración de los fé micos mientras que la sericita lo es de los feldespatos.

Muestra N° 429 b<sup>1</sup> - Andesita.

Roca porfídica de pasta gris verdosa en la que resaltan fenocristales cla ros de feldespatos y oscuros de mafitos. Es compacta de fractura irregular, con alteración suave.

Vista al microscopio se observa una textura porfídica consistente de feno cristales de andesina, hornblenda e augita en una pasta intergranular compues- ta de tablillas de feldespato, granulos de minerales opacos y material silico- feldespático y clorítico intersticial. Apatita en prismas alargados y seccio- nes basales es frecuente.

La andesina se presenta en fenocristales hipidiomorfos, frecuentemente zo nales, con alteración sericitica y/o caolínica.

Los fé micos están alterados a clorita, calcita y minerales opacos; éstos últimos también pueden ser primarios, reconocibles por su idiomorfismo.

Muestra N° 431 - Granodiorita.

Se trata de una roca de grano mediano a fino, de color gris con motas de 1-2 mm. de largo dada por la concentración de mafitos. Fractura irregular, con alteración suave sin perdida de la coherencia.

Vista al microscopio se aprecia una textura granosa alotriomorfica. Esta compuesta de andesina y feldespato potásico, ambos constituyen un 50% pero el predominio de la plagioclasa es muy marcado, anfíbol y biotita (25-30%) y cuar- zo (20%). Como accesorios hay apatita y minerales opacos, zircon y turmalina.

La plagioclasa excede el 65% del total de los feldespatos; se presenta en cristales hipidiomorficos mientras que el feldespato potásico junto con las pertitas maculosas, son mas alotriomorficas; la alteración es arcillosa (caolí nica?) y/o sericitica.

El anfíbol es hornblenda verde, en cristales xenomorficos con inclusiones de cuarzo y opacos, y asociada con biotita; esta en forma de escamas pequeñas

dentro o en los bordes del anfíbol. A veces también asociaciones de hornblenda-biotita-titanita.

El cuarzo es xenomórfico, con inclusiones pulverulentas y extinción en franjas así como subgranulación de algunos individuos; también microfracturamientos irregulares.

Muestras de la cercanía de Ea. Leleque, 5 Km. al sud y al este de la ruta nacional N° 40

Muestra N° 434 a - Gneis granítico.

Roca de grano fino a mediano, con un bandeado incipiente de 1 a 2 mm. de ancho, que resulta de la concentración de minerales claros y oscuros. La fractura es irregular; la alteración suave a mediana.

Examinada al microscopio se observa una textura granular panalotriomorfica dentro de las bandas incipientes, las que forman superficies apenas insinuadas con alineación de los minerales fémicos.

La mineralogía consiste de andesina y un feldespato muy sericitizado, (60%) cuarzo (20%) y fémicos (20%). Este último está casi totalmente transformado en clorita y por su sección parece ser biotita; asociada a la clorita hay segregación de minerales opacos, calcita y como inclusiones apatita y zircón. También hay algo de titanita.

El cuarzo es pretectónico con deformación en franjas y subgranulación así como inclusiones terrosas, diseminadas a lo largo de microfracturas. Hay señales de inyección cuarzosa, lo que produciría el bandeamiento ya descrito.

Muestra N° 434 b - Granito.

Esta roca es de grano mediano, de color gris rosado debido a los minerales fémicos y al feldespato, respectivamente. La alteración es suave y la fractura irregular.

Vista al microscopio la textura es granular panalotriomórfica. Está compuesta de oligoclasa y feldespato potásico (entre ambos representan el 50-60%), biotita (30%), cuarzo (20%).

La plagioclasa está más alterada que el feldespato potásico, se trata de una alteración sericítica; el segundo es microlino.

La mica esta totalmente alterada a clorita, pero su hábito y halos pleocroicos alrededor del zircón permiten inferir la naturaleza original del fémico aunque no su especie mineralógica; a lo largo del clivaje puede haber calcita formando acuminaciones.

Como accesorios se distinguen: minerales opacos, zircon, apatita y titanita.

Muestra que provienen del extremo norte del cordón de Leleque.

Muestra N° 438 - Cornubianita bandeada.

Es una roca de color gris obscuro, de grano fino, con un bandeo delgado que se observa especialmente sobre las superficies meteorizadas.

El examen microscopico revela una textura bandeada motivada por la concentración de minerales ferromagnesianos a lo largo de la superficie S (originalmente fisilidad); los espacios interlaminares poseen textura hornfésica.

La mineralogía consiste de cuarzo, un feldespatos (probablemente albita), biotita, hornblenda, clorita, zoisita.

La biotita es ligeramente más abundante que el anfíbol; entre ambos constituyen la mitad de los componentes esenciales mientras que el cuarzo y el feldespato completan la otra mitad.

La clorita se presenta como producto de alteración de los fémicos; a su vez la zoisita se presenta en finas venillas junto con el anfíbol.

Muestra N° 439 - Vulcanita con efectos de contacto.

Roca de grano fino, color gris. Sobre superficies alteradas se observan algunos huecos por lixiviación del material original.

El examen microscópico revela una textura porfirico-sacaroides, resultado de la recristalización de la pasta a un agregado equigranular, en el cual se observan fenocristales de feldespato.

La mineralogía consiste de cuarzo, oligoclasa, feldespato potasico (ortosa?), clorita, sericita, zoisita, y minerales opacos diseminados; las proporciones son difíciles de estimar por lo fino del grano.

Muestra N° 441 - Aglomerado volcánico (andesítico?).

Es una roca de color gris oscuro, con fragmentos subredondeados de 1 a 10 mm. de largo que están dispuestos en una base de grano fino. La roca es compacta y de fractura irregular.

Observada al microscopio revela una textura "piroclastica" compuesta de fragmentos subredondeados de cuarzo, feldespato potásico y plagioclasas alteradas; también hay fragmentos de vulcanitas de pastas finas y composición andesítica. Actúa como material ligante un agregado microgranular silíceo.

La alteración es clorítico-arcillosa-calcárea.

Muestra N° 452 - Aglomerado volcánico andesítico.

Se trata de una roca de color gris; de aspecto aglomeradico compuesta de una base de grano fino, en partes mediano, en la que se destacan fragmentos subangulosos de 1-2 mm. a mas de 15 mm. de largo. La muestra es compacta y de fractura irregular.

El examen microscópico revela una textura "piroclastica" con fragmentos de cristales y de vulcanitas ubicados en un material ligante silico-feldespatico-clorítico.

Los litoclastos son de pasta fina a mediana, de composición andesítica, por lo general con señales de propilitización. En parte de ellos hay abundante epidotización.

Muestra procedente de la laguna de Los Cisnes, 5 Km. al noreste de la estancia de S. Breide.

Muestra N° 455 a - Aglomerado volcánico (riolítico?), con efectos de contacto.

Roca de color gris, con diferenciaciones irregulares más oscuras; presenta abundantes cristaloclastos de cuarzo y de feldespato en una base fina y litoclastos felsíticos.

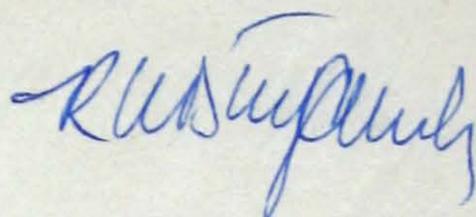
Presenta al microscopio una textura "piroclastica" con fragmentos subredondeados a subangulosos de cuarzo, oligoclasa y vulcanitas felsíticas, dispuestos en una pasta fina, de composición cuarzo-feldespatico-clorítica, la que muestra efectos de contactos a juzgar por las señales de recristalización y neoformación de micas.

Muestra proveniente del Cordón de Leleque.

Muestra N° 442 - Andesita.

Es una roca de grano fino, con fenocristales de alrededor de 1 mm. de largo; color gris-violacio, que en superficies alteradas muestra aspecto porfídico.

Vista al microscopio la textura es porfídica, con fenocristales de oligoclasa y piroxeno en una pasta fina compuesta de tablillas de oligoclasa y un material felsítico, intersticial así como granulos de fémicos (piroxeno?). Hay reemplazo penninitico del feldespató así como alteración saussuritica del mismo mineral.



Dr. RUBEN J. CUCCHI

- 1979 -