

IB-0570

570

ESTUDIO PETROGRAFICO DE MUESTRAS DE LA HOJA 42h

"PTO. LOBOS", PCIA DEL CHUBUT

por

Lic. Alicia Spiegelman

1979

ESTUDIO PETROGRAFICO DE MUESTRAS DE LA HOJA 42h

"Pto. LOBOS", PCIA. DEL CHUBUT

por

Lic. Alicia Spiegelman

1979

INTRODUCCION

El presente estudio se realizó por pedido del Licenciado José María Cortés, con el fin de caracterizar petrográficamente unidades litoestratigráficas de la hoja 42h "Pto. Lobos", Pcia. del Chubut, relevada por el citado profesional.

Tiene asimismo la finalidad de ser incorporado como "Apéndice petrográfico, en la descripción definitiva de esa hoja geológica.

-----0-----

Muestra N° 1 (Fm. Marifil) - RIOLITA

Roca compacta, de color castaño mediano (5 y 6/1), con textura porfírica y pasta afanítica.

Microscópicamente presenta textura porfírica con pasta microfelsítica a felsítica con áreas vitreas aún sin devitrificar.

Los fenocristales son de cuarzo, que se presenta reabsorbido por la pasta, oligoclasa alterada a caolinita, escapolita? y albita, ortosa, biotita parda, como minerales accesorios se encuentra zircón, y minerales opacos de hierro.

-----0-----

Muestra N° 7 (Fm. Marfil) - VITROFIRO RIOLITICO

Roca compacta, densa, de color gris castaño (5 YR 4/1) a gris castaño claro (5 YR 6/1), con textura porfírica y pasta afanítica con aspectos "craquelado".

Microscópicamente presenta una pasta hialina, con abundantes cristalitas, fracturada, que comienza a devitrificarse en agregados de composición microfelsítica. Las microfracturas se hallan rellenas por minerales opacos y por agregados cristalinos de cuarzo, y cuarzo-sericíticos.

Los fenocristales son de cuarzo, ortosa y oligoclasa.

El cuarzo se presenta corroído y los feldespatos alterados a material sericítico, escapolita? y también reemplazados? por agregados de cuarzo y minerales opacos.

-----0-----

Muestra N° 17 - (Fm. Marfil) - TOBA VITROCLASTICA

Roca muy bien consolidada, con aspecto bandeado determinado por la alternancia de láminas algo irregulares cuyos colores varían entre el naranja-grisáceo (10 YR 7/4) y el castaño oscuro amarillento (10 YR 4/2).

Microscópicamente presenta una alternancia de capas de tres tipos: a) constituidas principalmente por vidrio tamaño ceniza y escasos cristaloclastos de cuarzo, el vidrio se halla reemplazado en forma parcial o total por calcita, y desnaturalizado en material microfelsítico y arcilloso; b) compuestas por trizas vitreas y cristaloclastos de cuarzo, ortosa, escasa plagioclasa alterada, biotita accesoria y minerales opacos. Estas capas presentan impregnación ferruginosa; c) capas compuestas por mezcla de a) y b) en proporciones variables. Tanto en las capas b) y c) se observa al vidrio devitrificado en material silíceo y arcilloso y reemplazado parcialmente por calcita.

-----0-----

Muestra N° 31 - (Fm. Marifil) - BRECHA RIOLITICA

Roca brechosa compacta y densa, cuyo color varía entre el naranja-rosado grisáceo (10R 8/2) y el rojo pálido (10R 6/2), observándose algunas áreas con impregnación negro rojizas (5R 2/2).

Microscópicamente se observa una pasta healina devitrificada en material microfelsítico con escasos fenocristales de cuarzo y feldespatos alterados.

La mesostasis, arriba descripta, engloba litoclastos de vidrio perlítico, vidrio perlítico muy impregnado por material ferruginoso, riolitas, pastas de riolitas y escasas tobas ácidas.

Se observan litoclastos con sus bordes redondeados por fenómenos de resorción y "fantasmas" de litoclastos.

-----0-----

Muestra N° 42 - RIOLITA

Roca porfírica de color rojo pálido (5R 6/2) macisa y densa.

Microscopicamente se observan fenocristales de cuarzo, ortosa, oligoclasa y biotita; contenidos por una pasta microfelsítica y esferulítica. Los feldespatos presentan alteración a material arcilloso y sericítica. Se observan en los fenocristales, fenómenos en algunos casos muy intensos, de resorción por la pasta. La pasta se halla impregnada por material ferruginoso.

-----0-----

Muestras N° 50 (Fm. Marifil) - RIOLITA

Roca porfírica de color castaño pálido (5 Y R 5/2), macisa y densa.

Microscopicamente se observa que la pasta posee composición felsítica y su textura ^{es en} parte esferulítica y en parte micrográfica y su composición es felsítica.

Los fenocristales son de cuarzo, ortosa, plagioclasa (del tipo oligoclasa?); biotita escasa y minerales opacos.

Los feldespatos, sobre todo la plagioclasa, se hallan muy alterados a material arcilloso, sericítico y se observa reemplazo de calcita en parches.

El cuarzo presenta sus bordes resorbidos por la pasta.

-----0-----

Muestra N° 63 (Fm Marifil) - TOBA CRISTALOVITREA (riodacítica)

Roca de aspecto porfírico, de color gris castaño (5 YR 4/1), masiva y densa.

Microscopicamente se observa una mesostásis vitrea fina y alterada, que aglutina cristaloclastos y vitroclastos.

Los cristaloclastos son de cuarzo, ortosa alterada a

material sericítico y arcilloso, oligoclasa también alterada, abundantes mafitos alterados a clorita, opacos y escasa titanita, los que en su mayoría provienen de anfíboles mientras que en algunos casos es incierto su origen (de biotita?), y minerales opacos.

Los vitroclastos, son de vidrio pardo y presentan devitrificación esferulítica y axiolítica.

Estos vitroclastos en algunos casos presentan cierta deformación por efectos de presión y en otras se encuentran soldados.

-----0-----

Muestra N° 109 ✓ (Fm. Marifil) - DACITA

Roca porfírica seriada, de color gris castaño claro (5 YR 6/1), masiva y densa.

Microscopicamente presenta textura porfírica a glomeroporfírica, con pasta pilotáxica.

Los fenocristales son de cuarzo con sus bordes reabsorbidos por la pasta, sanidina que se presenta microfracturada y en sus bordes una aureola reacción con la pasta, albita básica - oligoclasa ácida alterada a un material sericítico-arcilloso y hornblenda total o parcialmente (en sus bordes) reemplazada por opacos algunos individuos presentan también en el centro y bordes resorción por la pasta.

La pasta está constituida por microlitas de feldespatos, máfitos, opacos y agregados cuarzo-feldespáticos dispuestos en forma intersticial,

-----0-----

Muestra N° 123 (Fm. Marifil) - RIOLITA

Roca porfírica, de color rojo pálido (5 R 6/2), masiva y densa.

Microscopicamente presenta textura porfírica con pasta vítrea devitrificada a material microfelsítico y felsítico y pigmentada por material ferruginoso.

Los fenocristales son de cuarzo con sus bordes resorbidos por la pasta, feldespatos alcalinos alterados a material sericítico-arcilloso, biotita y escasos minerales opacos de hierro.

-----0-----

Muestra N° 125 (Fm. Marifil) - IGNIMBRITA RIOLITICA

Roca de aspecto porfírico, algo brechosa, de color castaño claro (5 YR 6/4), macisa y densa.

Microscopicamente presenta mesostasis vítrea fluidal que engloba cristaloclastos de cuarzo con sus bordes resorbidos; feldespatos alcalinos (principalmente sanidina) los que se hallan microfracturados, alterados a material arcilloso-sericítico y en algunos individuos se observa un borde de crecimiento de distinta composición (crecimiento neumatolítico?); oligoclasa también laterada a material sericítico-arcilloso; biotita y otros máficos total o parcialmente reemplazados por opacos y como accesorios minerales opacos de hierro y titanita.

Se observan vitroclastos totalmente devitrificados y deformados en estado semiplástico. La matriz está constituida por trizas vitreas soldadas y aplastadas que conforman una fluidalidad caótica. El vidrio se halla pigmentado por material ferruginoso y devitrificado a material microfelsítico y felsítico el cual en algunos sectores conforma un verdadero mosaico cuarzo-feldespático.

-----0-----

Muestra N° 4 (Fm. Marifil) - PORFIDO RIOLITICO

Roca porfírica a glomeroporfírica de color rojo pálido (5 R 6/2), macisa y danosa.

Los fenocristales por su tamaño y grado de alteración indican la existencia de dos generaciones diferentes. Una primera generación de individuos idiomorfos, prismáticos y tabulares cuyas dimensiones varían entre 2,5 cm y 1 cm de longitud mayor y corresponden a feldespatos en general muy alterados. La generación posterior está constituida por fenocristales idiomorfos a alotriomorfos, sus tamaño varía entre 0,5 y 0,1 cm de longitud mayor y la especie más abundante es el cuarzo, mientras que el feldespato, en proporción subordinada, se presenta fresco.

La pasta de la roca es afanítica.

Microscópicamente presenta textura porfírica, con pasta microgranosa.

Los fenocristales son de cuarzo, ortosa y biotita.

La ortosa presenta individuos frescos, medianamente alterados y totalmente alterados. Estos últimos se hallan degradados a material arcilloso, sericita, calcita, biotita, apatita y opacos, observándose en algunos casos crecimiento secundario de igual composición. En los individuos más frescos la alteración es a material arcilloso y/o sericítico.

El cuarzo presenta formas hexagonales y alotriomorfas y en muchos casos sus bordes se hallan reabsorbidos por la pasta. La biotita incluye abundantes cristales de apatita.

La pasta está constituida por un mosaico de cuarzo; feldespato potásico a modo de base y minerales opacos.

El feldespato se presenta enturbiado por su alteración a material arcilloso-sericítico.

Muestra N° 16 (Fm. Marifil) - ESPARITA SUBESPARITICA

Caliza de color gris mediano (N5), fina a mediana, presenta laminación fina y bandado por la alternancia de capas irregulares oscuras y de grano fino con otras más claras y de grano más grueso.

La roca se halla muy bien consolidada.

Microscópicamente se observa que está compuesta en casi un 100% por elementos ortoquímicos. Estos corresponden principalmente a calcita esparítica y en menor proporción subesparita y micrita.

Se observan agregados de grano esparita productos de recristalización.

Los elementos terrígenos son escasos (menos del 1%) y su tamaño es limo-arena fina. Se encuentra cuarzo, biotita y opacos.

-----0-----

Muestra N° 24 (Fm. Marifil) - IGNIMBRITA RIOLITICA

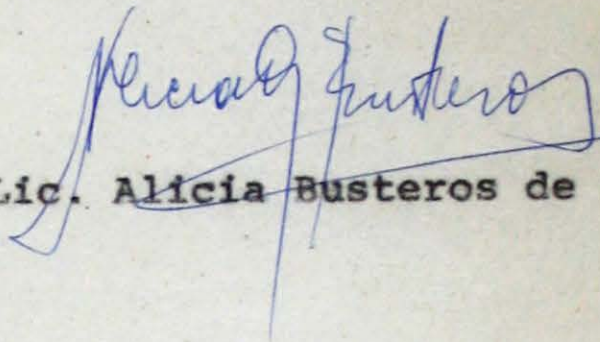
Roca de aspecto porfírico, de color rojo pálido (5 R 6/2), macisa y densa.

Microscópicamente presenta caracteres piroclásticos.

La pasta originariamente vítrea se halla casi totalmente devitrificada en agregados micro y criptocristalinos de composición felsítica. Se encuentran fantasmas de trizas vitreas y de vitroclastos, los que presentan cierta orientación dada por flujo o por adaptación al contorno de los cristaloclastos. Se observan sectores de la pasta fragmentados a modo de "clastos" que presentan signos de deformación en estado semiplástico.

Los cristaloclastos son de cuarzo con sus bordes corroídos por la matriz vítrea, ortosa y oligoclasa ácida alterados a material arcilloso-sericítico y calcita y biotita que se presenta algo deferrizada o totalmente reemplazada por opacos ha-

La mesostasis consiste en un agregado felsítico de feldespato alcalino intercrecido con cuarzo que en partes presenta textura micrográfica.


Lic. Alicia Busteros de Franchi

Muestra N° 32 (Fm. Marifil) - TOBA CRISTALOLITICA

Roca con aspecto brechoso, cuyo color varía entre el gris oliva (5 Y4/1) y el gris mediano oscuro (N4), presenta una pátina y amigdalas constituidas por un material de color rojo grisáceo (10 R4/2). La roca es macisa y densa.

Microscopicamente presenta caracteres piroclásticos.

Está integrada por cristaloclastos, litoclastos y vitroclastos aglutinados por una matriz originariamente vítrea.

La mesostasis estaba constituida por ceniza y trizas y se encuentra muy desnaturalizada. Se halla alterada a material arcilloso impregnado en partes por óxido férrico; devitrificada a material silíceo y microfelsítico, y también reemplazada por calcita en parches y agregados.

Los cristaloclastos son de cuarzo, fragmentos de pertita, ortosa alterada a sericita-calcita - material arcilloso y escasa clorita, albita-oligoclasa alterada principalmente a sericita, biotita verde en casi su totalidad cloritizada y con bordes y venillas de minerales opacos producto de deferrización.

Los litoclastos provienen de pastas volcánicas totalmente cloritizadas, en algunos individuos se reconoce textura pilotáctica orientada y de tobas o vulcanitas? riolíticas alteradas.

Se observan vitroclastos totalmente devitrificados y con contornos difusos.

Las amigdalas están compuestas por material criptocristalino de color castaño del tipo calcedonia en el contacto con la roca y hacia el centro arcilloso con extinción fibrosa radial. Este mismo material se halla también en agregados (diseminados en la matriz.

Muestra 36B (Fm. Sierra Grande) BRECHA MINERALIZADA

Brecha de color castaño claro (5 YR5/2) a castaño grisáceo (5 YR 3/2) constituida por fragmentos angulosos de cuarcita cementados por óxido de hierro con aspecto coloiforme. La roca se halla muy bien consolidada.

Microscópicamente se observa que los clastos corresponden a una arenita cuarzosa, textural y composicionalmente madura, mediana a fina, bien consolidada, constituida en casi su totalidad por cuarzo, muy impregnada ("invadida") por óxido férrico, que oblitera el cemento silíceo original.

El material cementante de la brecha es óxido férrico y sílice microcristalina, que presenta texturas coloidales.

-----0-----

Muestra N° 61 (Fm. Sierra Grande) - ARENITA CUARZOSA

Arenisca fina a mediana, de color gris oliva claro (5 Y 6/1), muy bien consolidada (silicificada) y masiva.

Microscópicamente presenta textura clástica algo cerrada, presenta contactos rectos, tangenciales y muy escasos cóncavo convexos, los clastos son redondeados a subredondeados y su selección es buena.

Esta constituida en un 70-80% por cuarzo, con extinción relámpago y en menor proporción fragmentosa y ondulada. El porcentaje restante de los clastos corresponden a albita-oligoclasa zonal, biotita muscovita fragmentos de pelitas calcáreas (micritas?), fragmentos de fósiles calcáreos, clorita clástica (fragmentos líticos cloritizados?).

El cemento está constituido por cuarzo y calcita en menor proporción.

El cemento silíceo originariamente era ópalo, pero se halla transformado en casi su totalidad en cuarzo y calcedonia.

-----0-----

Muestra N° PII 1 (Entrerriense) - MICRITA

Caliza muy fina (litográfica), de color naranja grisáceo (10 YR 7/4), masiva muy Bien consolidada.

Presenta venillas y drusas de calcita recristalizada.

Microscopicamente se observa que la roca esta compuesta en casi un 100% por micrita. Como elementos accesorios se encuentran fragmentos tamaño limo - arena fina de cuarzo y microfósiles (ostrácodos y foraminíferos) recristalizados.

Se observan "ojos de pájaro", "parches" y venillas constituidas por un mosaico ~~eristalino~~ de calcita recristalizada.

-----0-----

Muestra PII 2 (Entrerriense) ESPARITA SUBESPARITICA TERRIGENA

Caliza arenosa de color rojo pálido (10R 6/2), bien consolidada y masiva. Presenta cierto bandeado irregular dado por variaciones de tonalidad debido a una distribución heterogenea de calcita y elementos epiclásticos, también se observan superficies irregulares de disolución.

Microscopicamente se observa que esta constituida por un 65-70% de elementos ortoquímicos y un 30-35% de terrígenos. Se observan sectores donde predominan los componentes carbonáticos y otros donde los terrígenos se hallan más concentrados.

Los ortoquímicos predominantes son esparita y subesparita y ^{en} menor porporción micrita y ~~grano~~esparita en agregados.

Los terrígenos están constituidos por cuarzo, andesina (con abundantes individuos zonales) ortosa alterada, fragmentos de chert, opacos y como accesorio biotita alterada y deferrizada. Los clastos son en general subangulosos a subredondeados y el tamaño predominante es el de arena fina.

-----0-----

Muestra N° PP1 (Fm. Pto. Piris) - CONGLOMERADO POLIMICTICO
(Matriz: arenita lítica)

Conglomerado polimictico de color rojo grisáceo (5R 4/2), bien consolidado.

Está constituido por clastos tamaño grava gruesa a muy fina, principalmente líticos, en general bien redondeados y de formas tabulares, discoidales, equidimensionales y muy escasos esferoidales. Se observa disposición subparalela de los elementos discoidales y prolados.

La matriz es arenosa-limosa (aparentemente silicificada) y se halla muy impregnada por óxido férrico de tipo coloidal, el que también tiene la superficie y fisuras de los clastos.

Microscopicamente se observa en la fracción grava fragmentos de cuarzo de vena, de cuarcitas, metacuarcitas, filitas micaceas y cuarzo-micaceas, arenitas y vaques cuarzosas, y posibles pastas volcánicas alteradas.

En la fracción arena se observan además de los componentes arriba nombrados, clastos de cuarzo, de feldespatos alterados (ortosa, microclino y plagioclasas mesosilícicas a ácidas), muscovita, y abundantes opacos. El material aglutinante de tipo arcilloso se halla muy impregnado por óxido férrico, llegando a formar en algunos ^{casos} un verdadero cemento.

-----0-----

Muestra PP2 (Fm. Pto. Piris) - TOBA ARENOSA (ácida)

Arenisca tobacea de color gris amarillento (5 Y 8/1), con lentes irregulares de color rojo pálido (5 % 6/2), lo cual le confieren cierto aspecto bandeado. El tamaño de grano varía de arena fina a mediana, encontrándose dispuestos en forma aislada y caótica clastos tamaño grava muy fina a mediana, en general subangulosos.

Microscópicamente se observa que está constituida por cristaloclastos y fragmentos de origen epiclástico contenidos por una matriz vítrea devitrificada.

Los cristaloclastos son principalmente de cuarzo y muy escasos feldespatos alterados.

Los elementos epiclásticos son en su gran mayoría líticos. Proviene de arenitas cuarzosas muy diagenizadas, pelitas silicificadas, metamorfitas de bajo grado (filitas) y fragmentos de cuarzo del tipo de vena.

La matriz originariamente vítrea se presenta totalmente devitrificada a material silíceo y caolinitico. Se infiere una textura original muy fina, del tipo de una cinerita, con menor proporción de vitroclastos (se observan "fantasmas" de trizas).

Se encuentran abundantes minerales opacos de hierro diseminados en la roca.

-----0-----

Muestra PP3 (Pm. Pto. Piris) TOBA VITROCRISTALINA ACIDA.

Toba de color rojo pálido (5 R 6/2), con matriz afanítica, cristaloclastos tamaño arena fina a muy fina, presenta abundantes amígdalas rellenas por material blanco-amarillento y blanco grisáceo y también vescículas, en proporción y tamaño subordinados.

Microscópicamente se observa que esta constituida ^{por} cristaloclastos y escasos litoclastos contenidos por una matriz vitroclástica.

Los cristaloclastos son principalmente de cuarzo, se encuentran en menor proporción biotita, muscovita y muy escasos feldespatos alterados. Los minerales opacos son abundantes.

Los litoclastos provienen de filitas micaceas, cuarzo-micaceas, ortocuarzitas, arenitas cuarzosas y fragmentos de pastas volcánicas muy teñidas por óxido férrico.

La matriz está constituida por trizas vitreas totalmente devitrificadas y alteradas en material silíceo, caolinita y clorita. Presentan también impregnación ferruginosa.

Las amigdalas están constituidas por sílice criptocristalino y caolinita.

(El carácter epiclástico de los litoclastos evidencia contaminación pero su participación es muy escasa, por lo cual no se tienen en cuenta en la clasificación).

-----0-----

Muestra CH1 (grupo Chubut) - ARENITA TOBACEA LITICO-CUARZOSA

Arenisca fina, de color castaño claro (5 YR 6/4), bien consolidada y masiva.

Microscópicamente presenta textura clástica abierta, se observan algunos contactos tangenciales y muy escasos rectos; los clastos son subangulosos a subredondeados y su tamaño varía entre arena fina y mediana. La matriz constituye un 10-15 % del total de la muestra.

Los clastos (monominerales ^{son} de cuarzo, sanidina, ortosa alterada casi totalmente a material arcilloso, plagioclasa del tipo oligoclasa, fragmentos de opacos y como accesorio zircón.

Los líticos, que se hallan como segundo componente después del cuarzo, provienen de tobas vitreas fluidales, fragmentos de pastas de composición micro y criptofelsítica (muy probablemente de tobas vitreas devitrificadas), de pastas volcánicas muy teñidas por óxido férrico, de pelitas micaceas, y muy escasas arenitas cuarzosas y cuarzo-feldespáticas.

La matriz es tobacea, con gran participación de vidrio muy fino (cenerita), intimamente ligado a material arcilloso,

se encuentran también numerosas estructuras esferulíticas.

-----0-----

Muestra Ch2: (Grupo Chubut) - TOBA VITROCLASTICA RIOLITICA

Toba fina, de color gris rosado (5 YR 8/1), masiva y bien consolidada.

Microscopicamente se observa que está constituida en un 90-95 % por vitroclastos (trizas con canalículos y burbújas) devitrificados totalmente en material microfelsítico y alterados a ceolitas, caolinita y escasa clorita.

Los cristaloclastos son de cuarzo, ortosa totalmente alterada a material arcilloso y resorbida por la mesostásis vítrea, y biotita parda como accesorio.

-----0-----

Muestra Ch 3 (Grupo Chubut) - ARENITA TOBACEA LITOCO-CUARZOSA

Arenisca tobacea de color castaño rojizo claro (10 R 5/4), masiva regularmente consolidada.

Microscopicamente se observa que es similar a la muestra Ch1. Se diferencia texturalmente por su grano más fino (arena muy fina) y composicionalmente por la matriz muy impregnada por material ferruginoso, el cual en algunos sectores forma un verdadero cemento.

-----0-----

Muestra Ch 4 (Grupo Chubut) - ARENISCA CONGLOMERADICA CUARZOSA

Arenisca conglomerádica de color castaño rojizo moderado (10 R 4/6), bien consolidada, el tamaño de grano varía entre grava fina y arena gruesa, predominando la arena muy gruesa. Presenta áreas pelíticas muy consolidadas, que en algunos casos por fractura semejan clastos. La roca ~~presente~~ se halla impregnada y cementada por óxido férrico.

Microscópicamente se observa que está constituida principalmente por clastos de cuarzo mono y policristalino, de origen tanto igneo como metamórfico. Los restantes componentes son feldespatos (ortosa?) totalmente alterados a material arcilloso-sericítico, oligoclasa en menor proporción y fragmentos líticos (pastas volcánicas? tobas vitrocrystalinas?) muy silicificados.

El material aglutinante está constituido por cemento de cuarzo y de óxido de hierro; la matriz relíctica limo-arcillosa se halla silicificada e impregnada por óxido férrico.

La roca ^{se} presenta fracturada y atravesada por venillas de cuarzo y de óxido.

-----0-----

Muestra PI 3 - MICRITA SUBESPARITICA

Caliza de color gris amarillento (5 Y 8/1), muy bien consolidada y densa. En superficie plana presenta un aspecto "brechoso" debido a procesos de recristalización.

La roca presenta estructuras superficiales, en menor proporción internas de desolución; asimismo estas superficies se presentan en gran parte tapizadas por material silíceo a modo de "costras" irregulares.

Microscópicamente se observa que está constituida en casi un 100 % por calcita micrítica y en menor proporción subesparítica.

Se halla afectada por un proceso de recristalización relativamente intenso. Se observan guías y agregados de un mosaico de calcita bien cristalizada, los que forman "islas" de la micrita original la cual le confiere el aspecto brechoso que presenta macroscópicamente.

-----0-----

Muestra fec. (Fm. Arroyo Verde) - SUBESPARITA FOSILIFERA

Caliza fosilífera, de color gris amarillento (5 Y 8/1), muy bien consolidada. Está por fragmentos de conchillas calcáreas aglutinadas por material carbonático denso y compacto. La roca ha sido afectada por procesos de disolución relativamente intensos, ya que se observan abundantes moldes de conchillas.

Microscópicamente se observa que esta constituida en un 60 % por elementos ortoquímicos, un 30-35% de aloquímicos y un 5-10 % de terrígenos.

Los ortoquímicos son principalmente subesparita y en menor proporción micrita y esparita.

En algunos sectores se encuentra esparita y granoesparita como producto de recristalización.

Los aloquímicos corresponden a fragmentos de conchillas calcáreas y en menor proporción microfósiles muy recristalizados.

Los terrígenos comprenden clastos tamaño arena mediana a muy fina, con predominio de la fracción arena fina y son de cuarzo, ortosa, escasa oligoclasa y biotita como accesorio.

-----0-----

Muestra 108 (Fm. Arroyo Verde) - BIONICRITA OLIGOTERRIGENA

Caliza fosilífera de color gris rosado (5 YR 8/1), bien consolidada. Componen a la roca abundantes restos fósiles y en menor proporción de clastos líticos y monominerales cuyo tamaño varía de arena mediana a grava fina, con predominio de la arena gruesa. El material aglutinante es material calcáreo muy fino.

Microscópicamente se observa que está constituida aproximadamente en un 60 % por elementos alloquímicos, un 30 % de ortoquímicos y un 10% de terrígenos.

Los elementos alloquímicos corresponden principalmente a restos fósiles, aunque se observan en menor proporción nódulos, oolitas superficiales y algunos núcleos revestidos proble-

mático (para pisolitas?). Los restos fósiles comprenden fragmentos de conchillas calcareas, ostrácodos y foraminíferos recristalizados, restos de briozoarios y de tejidos no identificados.

Los ortoquímicos son principalmente micrita y subesparita que constituyen el material ligante de la roca. Se observa en algunos sectores recristalización.

Los componentes terrígenos son clastos de cuarzo, de calcedonia, feldespatos alterados y fragmentos de arenitas cuarzosas y de pastas volcánicas silicificadas y alteradas (algunos de estos fragmentos podrían corresponder a tobas vitreas devitrificadas y alteradas, pero su identificación resulta dificultosa).

Se observan en la roca muchos esferulíticos de silicificación incipiente.

-----0-----

Muestra Pt 1 (Fm. Patagonia) - ARENITA LITICO-CUARZOSA

Arenisca calcarea, de color gris amarillento (5 Y 7/2), regularmente consolidada, muy porosa.

El tamaño del grano varía de arena fina a gruesa, con predominio de las fracciones mediana y gruesa.

Microscópicamente presenta textura clástica abierta, los granos son redondeados a subangulosos.

Los clastos son de cuarzo igneo y metamórfico, también policristalino, calcedonia, ortosa, oligoclasa, fragmentos de pastas micro y criptofelsíticos, arenitas cuarzosas, de cuarcitas, decalizas, de tobas vitreas devitrificadas, de pasta volcánicas con textura pilotáxica; como accesorios se encuentra microclino, hornblenda verde y minerales opacos de hierro.

El material aglutinante está constituido por cemento carbonático intimamente ligado a la escasa matriz arcillosa-feruginosa.

rruginosa.

El cemento de calcita presenta la particularidad de disponerse como un mosaico microcristalino muy homogéneo.

-----0-----

Muestra hem (Fm. S^a Grande) - ROCA HEMATITIZADA

Roca totalmente mineralizada por óxido férrico (hematita).

Microscópicamente se observa que la composición y textura originales de la roca se hallan totalmente obliteradas por la mineralización. Se observan agregados relictos de cuarzo. En algunos sectores parecerían reconocerse relictos de texturas probablemente porfíricas.

-----0-----

Muestra 96: METAPELITA SILICIFICADA

Pelita de color gris mediano (N5), presenta laminación fina (con esquistosidad muy incipiente, y en algunos sectores microplegamiento. La roca se halla silicificada.

Microscópicamente se observa que la roca se halla totalmente reemplazada por un mosaico de sílice microcristalina. Presenta laminación fina bien marcada dada por abundantes guías (relicticas) de material arcilloso-micáceo, asociado con opáctos dispuestos subparalelamente. Muchas de estas guías se hallan deformadas y flexuradas por compresión.

La roca se halla atravesada por venillas de cuarzo microcristalino, asociado con escasa muscovita. Estas venillas se emplazan en dirección aproximadamente perpendicular a la laminación de la roca.

-----0-----

Muestra Cuar (Fm. 3ª Grande) VAQUE CUARZOSA

Arenisca fina, de color gris mediano (claro (N6) muy bien consolidada y masiva.

Microscopicamente presenta textura clástica abierta, en sectores aislados se presenta algo cerrada, los clastos son subredondeados a subangulosos.

Esta constituida principalmente por cuarzo mono y policristalino, en menor proporción se encuentra muscovita, fragmentos de "chert", líticos alterados (se reconocen fragmentos pastas vítreas devitrificadas), minerales opacos de hierro y como accesorio zircón.

La matriz originariamente arcillosa constituye aproximadamente un 15% de la roca, se halla totalmente diagenizada a material sericítico que se presenta en agregados foliados.

Se observa cemento de cuarzo microcristalino dispuesto en "parches" y también intersticialmente con la matriz sericítica.

-----0-----

Muestra SCH (Fm. 3ª Grande) - ARENITA CUARZOSA (LITICA?) CAOLINIZADA.

Arenisca fina, de color gris amarillento (5 Y 8/1), muy bien consolidada. Presenta estratificación difusa.

Microscopicamente presenta textura clástica algo cerrada, se observan contactos tangenciales y en menor proporción rectos. Los clastos son subredondeados a redondeados.

Está constituida por cuarzo, fragmento de cuarzo cripto y microcristalino y abundantes fragmentos líticos? totalmente caolinizados, en menor proporción se halla minerales opacos de hierro y litos reemplazados en casi su totalidad por agregados de opacos.

El material ligante es caolinita, reconociéndose texturas coloiformes.

En algunos clastos de cuarzo se observan los bordes corroídos y en otros un incipiente crecimiento de cuarzo secundario.

-----0-----

Muestra epi: ESQUISTO PORFIROBLASTICO

(sericítico - cuarzoso - hornblendicoclorítico - epidótico).

Roca esquistosa de color gris verdoso oscuro (5 GY 4/1). La roca se halla atravesada por venillas de material ferruginoso en algunos casos coincidentes con los planos de esquistosidad y en otros formando ángulos variables con dichos planos, también se observan pliegues ptigmáticos.

Microscópicamente presenta textura esquistosa porfidoblástica. Los porfidoblastos se disponen a modo de "ojos", observándose en los mismos signos de cataclasis relativamente intensos.

Está constituida por una base sericítica fibrosa y bandeada, que engloba "ojos" de agregados de cuarzo (con efectos de cataclasis) rodeados de material ferruginoso-sericítico, cristaloblastos de hornblenda, venillas y bandas de material ferruginoso, también venillas de calcita bien cristalizada, se encuentra clorita asociada con el material sericítico, bandas de agregados microcristalinos de epidoto y opacos disseminados.

-----0-----

Muestra N° 95 - BRECHA PIROCLASTICA? (alterada)

Roca brechosa de color gris verdoso oscuro con fátinas gris rojizas, masiva y densa.

Microscópicamente presenta textura brechosa, proba-

blemente de origen piroclástico pero, el intenso proceso de alteración que afecta a la roca no permite afirmar su origen con certeza. Esta compuesta por cristaloclastos (?) de cuarzo, feldespatos alterados, abundantes opacos y mafitos reemplazados en casi su totalidad por clorita y/o opacos.

Los litoclastos son los elementos abundantes y de mayor tamaño, provienen de pumicitas, de tobas vitreas y vitrocristalinas devitrificadas y de pasta volcánicas alteradas.

El material aglutinante originariamente vitreo?, se halla completamente alterado a un agregado sericítico-arcilloso, con abundantes opacos diseminados.

-----0-----

Muestra N° 97 - DIORITA

Roca granosa fina a mediana, de color gris oscuro (N3), masiva y densa.

Microscopicamente presenta textura granosa hipidiomorfa.

Esta constituida por oligoclasa básica-andesina ácida, biotita (con abundantes inclusiones de apatita y opacos), máfidos (originariamente piroxenos? se observan relictos de secciones basales) totalmente alterados a material sericítico-clorítico, opacos, apatita y biotita (se encuentran venillas que atraviesan a la roca con igual asociación mineralógica), en forma intersticial y accesoria se hallan agregados de cuarzo solo y en intercrecimiento gráfico con feldespato potásico.

Esta roca presenta caracteres texturales particulares ya que las tablillas idiomorfas de oligoclasa-andesina, con macas de albita y albita-Carlsbad, están contenidas poiquiliticamente por una base de plagioclasa más ácida límpida y sin maclar. Asimismo se observa en la roca un proceso de alteración selectivo que afecta solamente a una parte de los minerales máficos.

-----0-----

Alto y feldespato