

569
IB-0509

ECONOMIA
MINISTERIO DE MINERIA

569

ESTUDIO PETROGRAFICO DE 18 MUESTRAS DE ROCAS

PROCEDENTES DE LA HOJA 46 b

(JOSE DE SAN MARTIN)

por

Lic. Alicia Bustersos de Franchi

1978.

ESTUDIO PETROGRAFICO DE 18 MUESTRAS DE ROCAS,

PROCEDENTES DE LA HOJA 46 b

(JOSE DE SAN MARTIN)

POR

Alicia Bustersos de Franchi

1978

INTRODUCCION

El presente trabajo comprende el estudio petrográfico de 18 muestras de rocas sedimentarias, piroclásticas e ígneas, procedentes de distintas zonas de la Hoja 46 b José de San Martín. Este estudio tiene como finalidad complementar el trabajo de campo y caracterizar las distintas formaciones aflorantes en la región.

-----0-----

MUESTRA j s 31

BASANDESITA

Roca de color gris oscuro, compacta, porfirica de aspecto fresco, con fenocristales de plagioclasas inmersos en una base afanítica.

Microscópicamente se evidencia una textura porfirica constituida por fenocristales de plagioclasa subhedral, de hábito tabular, maclada según la ley de Albita y Albita Carlsbald, de composición andesina media a labradorita ácida (An 54%), con estructura en panal de abeja, en general presenta marcada zonalidad. Como minerales félicos encontramos: clinopiroxenos del tipo augita incolora a veces maclada, en casos constituyen glómérulos junto con hipersteno y minerales opacos.

La mesostasis de textura hialopilitica consiste en microlititas de plagioclasas algo orientadas, una base vítrea donde se observan "parches" de material zeolítico.

Accesoriamente están presentes: minerales opacos y abundante apatita.

MUESTRA j s 34

ANDESITA PROPILITIZADA Y SILICIFICADA

Roca de color gris claro, porfirica, compacta, de aspecto levemente alterado, integrada por plagioclasas, prismas de minerales félicos y escaso cuarzo, distribuidos en una base afanítica.

Al microscopio se observa textura porfirica con escasos fenocristales de plagioclasa, subhedral, maclada según la ley de Albita; se halla totalmente alterada en calcita, epidoto y clorita lo que dificulta precisar su composición, pero aproximadamente se pudo determinar, el índice de refracción, que es andesina ácida. Los minerales félicos están representados por hornblenda verde, muy pleocroica, en general fresca, aunque existen algunos individuos incipientemente alterados en material arcilloso.

La pasta está integrada por microlitas de plagioclasas sin orientación y con igual grado de alteración que los fenocristales, intersticialmente se observa calcita, clorita, cuarzo secundario y minerales opacos.

La muestra se halla propilitizada y silicificada.

MUESTRA j s 37 "
PORFIRO DIORITICO

Roca de color gris amarillento, granuda de grano mediano, compacta, constituida por feldespatos, prismas de anfíboles y clorita, integrando en casos glomérulos. Macroscopicamente no es evidente la textura porfirica que posteriormente se determinó bajo el microscopio.

En corte delgado se observan fenocristales de plagioclasa de composición andésina básica, con inclusiones solidas de piroxenos, hornblenda y epidoto. En general se encuentran transformadas en clorita y material arcilloso, también presentan desmezclas.

Los anfíboles están representados por hornblenda transformada en clorita, en casos se observa un principio de uralitización donde los individuos poseen un núcleo de piroxenos y los bordes transformados en hornblenda. También existen clinopiroxenos del tipo augita de hábito prismático, a veces maclado y escasos hipersteno.

La mesostasis de textura granuda alotriomorfa esta integrada por plagioclasa de composición más ácida que los fenocristales, en casos intercrecida con cuarzo, escasa ortoclasa, hornblenda, abundante clorita y minerales opacos.

Existen glomérulos originados como producto de alteración de minerales máficos, compuestos por clorita, epidoto, minerales opacos y titanita.

Como minerales accesorios están presentes gránulos de opacos y apatita.

MUESTRA j s 37 '

PORFIRO DIORITICO ALTERADO

Esta roca es similar a la N°37 " , pero posee un grado de alteración más avanzado. La composición de las plagioclasas no es posible determinar, solo se observan maclas desdibujadas de tipo albita, albita carlsbald y albita periclino. En general está muestra se encuentra desnaturalizada en cloritas y minerales de las arcillas.

MUESTRA j s 38

ANDESITA.

Roca de color gris verdoso, porfirica, compacta de as-

pecto fresco, con fenocristales de plagioclasas y prismas de minerales ferromagnesianos distribuidos en una base afanítica.

Al microscopio se verifica textura porfirica constituida por fenocristales de plagioclasa maclada según la ley de albíta y albíta carlsbald, de composición aproximada: andesina (determinada por índice de refracción), en general se encuentra transformada en material arcilloso, epidoto y parches de albíta. Los minerales máficos están representados por augita incolora, de hábito prismático, asociado a minerales opacos y alterados en cloritas, y escasa hornblenda de color castaño amarillento, algo pleocroica, en general fresca.

La pasta presenta textura intersertal gruesa, integrada por tablillas de plagioclasas sin orientación, gránulos de piroxenos y opacos, en una base vítreo-clorítica y parches de cuarzo secundario.

Accesoriamente existen abundantes cubos de pirita.

MUESTRA j s 43'

BRECHA ANDESITICA?

Roca de textura brechosa compuesta por plagioclasa de composición oligoandesina, escaso cuarzo, litoclastos, y pasta.

Los fragmentos líticos son de variados tipos a saber:
1) subredondeados de textura felsítica, compuesto por un agregado de cuarzo y feldespato alcalino; provenientes de rocas volcánicas ácidas
2) subangulosos a subredondeados constituidos por microlitos de plagioclasas inmersas en una base opaca (teñida por óxidos de hierro), corresponden a vulcanitas mesosilícicas
3) subredondeados de textura pilotáxica, con tablillas de plagioclasas pseudorientadas, entre ellas se dispone escaso vidrio volcánico y abundantes gránulos de opacos, provienen de rocas volcánicas mesosilícicas
4) fragmentos redondeados de ignimbritas totalmente reemplazada por sílice y material arcilloso, solo se insinúa la textura eutaxítica, hallándose otros individuos inalterados donde la textura típica es muy clara.

La mesostasis se encuentra totalmente alterada en sericitaa y material arcilloso lo que dificulta determinar con exactitud su composición y textura original.

MUESTRA 45'

PORFIRO RIOLITICO CALCO-ALCALINO

Roca de color gris rosado claro, compacta, porfirica, de aspecto fresco, con fenocristales de feldespato alcalino y minerales micaceos, distribuidos en una base afanítica.

Bajo el microscopio se determinó una textura porfírica con fenocristales de ortoclasa de aspecto turbido debido a la alteración alofánica- maclasa según la ley de carlsbald en casos se encuentran dos o más individuos unidos constituyendo glómerulos, plagioclasa de hábito tabular, euhedral, maclada según las leyes de albita, albita carlsbal y albita periclinodde composición albita y más raramente oligoclasa, en general se halla alterada en material arcilloso y sericita, suele estar atravesada por pequeñas venillas de jarosita. Los minerales ferromagnesianos están representados por biotitas desferrizada y transformada en clorita y minerales opacos.

La pasta de textura granuda fina está constituida por abundante cuarzo, feldespato alcalino y escasas láminas de biotita cloritizada.

Accesoriamente encontramos apatita, zircón y gránulos de opacos.

MUESTRA j s 47"

RIOLITA

Roca de textura porfírica con pasta felsítica-esferulítica, con escasos fenocristales de ortoclasa y de plagioclasa maclada según la ley de albita- albita carlsbald y albita periclinodde composición oligoclasa. En general se encuentra alterada en minerales de las arcillas. Los minerales félicos están representados por biotita desferrizada observándose una pseudomorfosis opaca de minerales de hierro.

La mesostasis consiste en un agregado microcristalino felsítico, de composición cuarzo-feldespático. observándose cierto bandeo remarcado por los filetes de flujo y por la introducción de venillas silíceo-feldespática posteriores a la consolidación de la roca.

Como accesorios están presentes apatita y minerales opacos.

MUESTRA j s 48

GRANITO.

Roca de color gris rosado claro, de textura granuda fina compacta de aspecto fresco, integrada por cuarzo, feldespato y probables anfíboles.

Al microscopio se evidenció una textura granuda alotriomorfa compuesta por cuarzo euhedral, el cual en general se presenta en forma intersticial, feldespato alcalino euhedral a subhedral maclado según carlsbald, en casos posee una incipiente alteración arcilloso, plagioclasa de hábito tabular, subhedral maclada según leyes de albita, albita-carlsbald y albita-periclinodde composición oligoandesina, suele encontrarse transformada en sericita.

Los minerales máficos están representados por hornblenda verde de hábito prismático, algo pleocroica, en general inalterada, asociada a minerales opacos. Existe además biotita desferrizada y reemplazada por cloritas, epidoto y titanita sob abundantes los granulos de opacos y los bastoncillos de apatita.

MUESTRA j s 49

PORFIRO MONZONITICO CUARCIFERO

Roca de color gris con tinte rosado, porfirica, compacta, masiva, de aspecto alterado, constituida por feldespato y escasos minerales féficos.

Al microscopio se comprueba que los fenocristales son de plagioclasa y feldespato alcalino. La plagioclasa, al igual que el feldespato alcalino, presenta un aspecto turbido debido a la alteración alofánica, posee maclas de albita y albita-periclino y su composición varía entre albita y oligoclasa, suele encontrarse desnaturalizada en clorita.

Existen agregados de minerales secundarios compuestos por epidoto, titanita, clorita y granulos de opacos originados a partir de minerales ferromagnesianos actualmente inexistentes. Solo se diferencian dentro de estos últimos tablillas de biotita desferrizada.

La mesostasis es de textura microgranosa formada por cuarzo intercrecido con feldespato alcalino.

Accesoriamente encontramos abundante apatita asociada a titanita, minerales opacos y zircón.

MUESTRA j s 50'

ANDESITA? PROPILITIZADA Y SILICIFICADA

Esta roca presenta al microscopio textura porfirica con fenocristales de plagioclasa de hábito tabular, totalmente reemplazada por epidoto, clorita y más raramente calcita, lo que impide asegurar su composición, pero aproximadamente sería andesina media. Los minerales féficos están ausente.

La mesostasis es de textura pilotáxica integrada por microlitas de plagioclasas seudorientadas distribuidos en una escasa base vítreo-arcillosa, donde se observan "parches" de cuarzo, abundante epidoto con un halo clorítico. El material silíceo también se dispone en forma de venas que atraviesan la pasta.

MUESTRA j s 55'

TOBA LITICA RIODACITICA

Roca tobacea de color violada, compacta, constituida por cristaloclastos de cuarzo, feldespato, escasos máficos y abundantes fragmentos líticos distribuidos en una base afanítica.

Microscópicamente se observa textura vitroclástica con cristaloclastos de cuarzo con extinción recta, límpido, a veces algo fracturado; plagioclasa de hábito tabular, maclada según la ley de albita, de composición oligoclasa, suele estar alterada en calcita y más raramente en epidoto. Los minerales máficos no están representados. Los fragmentos líticos son los más abundantes; se reconocieron las siguientes variedades: 1) textura esferulítica constituida por agragado de feldespato alcalino intercrecido con cuarzo 2) textura pilotáxica con microlitas de plagioclasas pseudorientadas en una escasa base vítrea, estos fragmentos podrían corresponder a rocas andesíticas 3) textura intersertal con tablillas de plagioclasas en una mesostasis alterada en calcita y material ferruginoso, pertenecen a rocas andesíticas 4) textura vitroclástica con cristaloclastos de cuarzo y plagioclasa, abundantes trizas reemplazadas por sílice microcristalina, distribuidos en una base ferruginosa, provienen de rocas tobáceas. 5) textura eutaxítica con trizas aplastadas y reemplazadas por un agregado crisptocristalino de cuarzo, proceden de rocas ignimbríticas 6) textura microgranosa integrado por intercrecimiento de feldespato con cuarzo, es probable que estos fragmentos pertenezcan a rocas de tipo riolítico.

La base consiste en un agregado criptocristalino silíceo, minerales de las arcillas, más raramente material zeolítico originado como producto de desvitrificación y trizas vítreas totalmente transformadas en material arcilloso-ferruginoso.

MUESTRA j s 52

PORFIRO RIODACITICO SILICIFICADO

Roca de color blanco continte rosado, porfirica compacta, de aspecto alterado, constituida por cuarzo, feldespato y material micáceo.

Bajo el microscopio se evidenció una textura porfítica con pasta felsítica, integrada por cuarzo con extinción recta, con inclusiones sólidas, en casos engolfado y cribada por la pasta, feldespato alcalino de tipo ortoclasa, en general posee un aspecto turbido debido a la alteración alofánica; plagioclasa tabular, euhedral, maclada según las leyes de albita y albita carlsbald de composición oligoclasa, transformada en material arcilloso y epidoto. Como minerales ferromagnesianos encontramos biotita de color verde, muy pleocroica, fresca o en casos desferrizada.

La mesostasis consiste en un agregado felsítico-esferulítico, de cuarzo intercrecido con feldespato alcalino y además minerales de las arcillas, epidoto y gránulos de opacos. Existe sílice secundaria en forma de agregados.

Accesoriamente se presentan minerales opacos.

MUESTRA j s 53

RIODACITIA

MUESTRA j s 53

RIODACITA.-

Roca de color gris claro, compacta, masiva, de textura porfírica, y pasta microgranosa, determinada microscópicamente. Constituida por plagioclasa de hábito tabular, con maclas de Albita, Albita-Carlsbald y Albita-periclino, de composición: Albita-oligoclasa (determinada por índice de refracción) suele estar alterada en debido a desmezclas. Los minerales ferromagnesianos están representados solo por muscovita que se encuentra constituyendo, asociados a plagioclasa y minerales opacos.

La pasta consiste en un agregado micro a criptocristalino de cuarzo y feldespato alcalino, con escaso material arcilloso.

Como accesorios están presentes minerales opacos y apatita.

MUESTRA j s 55

BASANDESITA CLORITIZADA

Roca escasamente porfírica con fenocristales de plagioclasa tabular, subhedral, maclada según leyes de Albita y Albita-Carlsbald de composición aproximada andésina básica - labradorita ácida; desnaturalizada en calcita y material arcilloso. No se observan minerales félicos como fenocristales.

La pasta posee texturas trabecular con microlititas de plagioclasas, entre las que se distribuyen en forma intersticial clorita y calcita originadas como producto de alteración de los componentes de la roca.

Existen como accesorios abundantes granulos de opacos.

MUESTRA j s 56

ORTOTUFITA.

Roca de color violado, de textura porfiroclástica, integrada por abundantes fragmentos de cuarzo, feldespato y clastos líticos distribuidos en una base tobácea.

Al microscopio se corroboró una textura porfiroclástica, constituida por cristaloclastos, litoclastos y material aglutinante. Los primeros están representados por cuarzo límpido, con extinción relámpago a veces engolfado, y cribado por la pasta; feldespato alcalino enturbiado por minerales de las arcillas; plagioclasa de composición oligoclasa, alterada en sericita, calcita y más raramente en caolín. Entre los minerales ferromagnesianos solo encontramos biotita de color castaño rojizo, muy pleocroica, en general se halla flexurada y en casos desferrizada originando pseudomorfos de muscovita y magnetita.

Los fragmentos líticos consisten en 1) clastos de vulcanitas de textura porfírica con una base teñida por óxidos de hierro donde se distinguen microlitas de plagioclasas. 2) tobas con textura vitroclática, donde la matriz se halla reemplazada por material arcilloso 3) vulcanitas de textura feldítica-microgranuda, consiste en un agregado fino cuarzo-feldespático 4) vulcanitas de textura porfírica y pasta pilotáxica, con fenocristales totalmente alterados.

La base consiste en un agregado feldítico-microgranoso, de cuarzo intercrecido con feldepató alcalino (producto de desvitrificación?), en casos material carbonático que actúa como cemento y sericita. Son abundantes los gránulos de opacos y apatita.

Esta muestra es considerada una roca de mezcla de materiales piroclásticos, epiclásticos, y es nominada según la clasificación utilizada por los especialistas de la U.R.S.S. (1975) como una ortotufita por presentar menos del 50% de material sedimentario.

MUESTRA j s 58

MICRISUBESPARITA OLIGOTERRIGENA

Roca de color gris megruzco, compacta bandeada debido a las impregnaciones irregulares de óxidos de hierro.

Esta muestra está constituida fundamentalmente por elementos no terrígenos ortoquímicos y en menor proporción por elementos terrígenos. Los primeros están representados por micrita y subesparita.

Los elementos terrígenos constituyen un 2% del total de la roca y están integrados por cuarzo con extinción relámpago y escasos feldespatos del tipo plagioclasa maclada según la ley de albita a veces zoal.

La roca presenta cierto bandeo originado por una alternancia de material carbonático micrítico teñido por óxidos de hierro (limonita?) con material subesparítico.

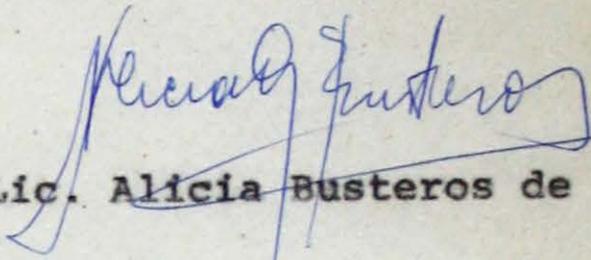
MUESTRA j s 59

RIOLITA.

Roca de color castaño amarillento, porfírica, compacta de aspecto levemente alterado, con fenocristales de feldepató y cuarzo en una base afanítica.

Bajo el microscopio se evidencia una textura porfírica con pasta felsítica, con fenocristales de cuarzo y feldepató. El primero presenta extinción recta, en general límpido, a veces con inclusiones sólidas no orientadas. La plagioclasa de hábito tabular, maclada según leyes de albita, albita-Carlsbald y más raramente Albita periclino, de composición oligoclasa, se encuentra alterada en minerales de las arcillas y sericita.

La mesostasis consiste en un agregado felésitico de feldes-
pato alcalino intercrecido con cuarzo que en partes presenta textu-
ra micrográfica.


Lic. Alicia Bustersos de Franchi