

476

476

IB-0476

ESTUDIO PETROGRAFICO DE MUESTRAS DE LA

HOJA 39c - PASO FLORES, (NEUQUEN)

por

LILIANA SACOMANI DE PANZA

1976



ESTUDIO PETROGRAFICO DE MUESTRAS DE LA

HOJA 32c - PASO FLORES, (NEUQUEN)

por

Liliana S. comeni de Panza

1976

INTRODUCCION

El presente estudio petrográfico fue solicitado por el Lic. Francisco Nullo, según nota adjunta del Departamento Carta Geológica. Se trata de 6 muestras correspondientes a la Hoja 39c - Paso Flores, de las que se cuenta con los cortes delgados aunque no con las muestras de mano. Las descripciones se realizaron en un lapso de 6 días y tuvieron por finalidad delimitar si se tratan de tobas o de tuffitas, así como la de ayudar a una posible caracterización microscópica de dos niveles (sup. e inf.) reconocidos en el campo por dicho geólogo.

De la observación de las mismas, por su mineralogía, se sabe que su origen debe buscarse en volcanes dacíticos a andesíticos, y en ellas hay un neto predominio del material piroclástico (generalmente de 60-80%) sobre el epiclástico. Son en sí tobas transportadas en las que la fracción clástica se halla bastante a intensamente fracturada (caso éste último el de la muestra 4454), y es subangulosa a subredondeada. A su mineralogía se han agregado estos líticos fundamentalmente de naturaleza piroclástica (fragmentos de tobas, pumicitas y escorias?) y volcánicas (principalmente andesitas y basaltos).

En estas pocas muestras no se distinguieron rasgos que pudieran caracterizar a uno u otro nivel, - no ser la presencia de ceolitas que parcialmente reemplazan la base de tres rocas asignables al nivel superior. Un posterior estudio de mayor cantidad de muestras podría ayudar a éste último propósito.

Finalmente, se desea hacer conocer que la terminología consignada entre paréntesis para cada roca se corresponde con la utilizada por M. Teruggi y H. Rosseto en el trabajo titulado "Petrología del Chubutiano del Codo del Río Senguerr" (1962), en el cual se usaron como parámetros fundamentales la abundancia de matriz vitroclástica y la granulometría (propiedades ligadas y que podrían tener significado genético).

Procedencia: Cañadón Chileno

Roca de textura brechosa, compuesta aproximadamente en un 60% por una matriz vitroclástica y un 40% de clastos angulosos y algo fragmentados.

En la matriz existen abundantes vitroclastos angulosos, entre los que se encuentran escasas trizas no deformadas (tamaño arena fina), en los que el vidrio es incoloro. Este vidrio volcánico, aunque puede encontrarse fresco, en general se le halla montmorillonitizado o bien reemplazado por analcina (ésta última es muy abundante, suele encontrarse parcialmente corroída, y normalmente tiene textura en panal de abeja). El resto de la matriz está compuesta por agregados arcillosos además de pocos microlitos de plagioclasas, escamitas de muscovita, finos agregados de cuarzo-feldespato y calcita micrítica.

En los clastos hay poca selección granulométrica, predominando los de tamaño arena fina, en tanto que los menores pueden llegar hasta 0,03-0,04 mm. Los fenoclastos alcanzan la fracción arena mediana, y se encuentran irregularmente distribuidos.

Los clastos minerales son cuarzo, feldespatos y máficos. Como accesorios hay granates (de color pardo pálido y muy fracturados) y opacos.

Entre ellos hay un neto predominio de cuarzo (15%) que se presenta como individuos que muestran sus bordes corroídos, o simplemente como esquirlas agudas. Excepcionalmente es bipiramidado. La extinción es normal, y muy pocas veces algo ondulosa. Lo común es que esté libre de inclusiones pero puede tener algunas de naturaleza pulverulenta. En pocos casos muestra crecimiento secundario.

También hay escaso cuarzo policristalino.

La plagioclasa (10%) se caracteriza por ser una oligoclasa que generalmente tiende a formas tabulares, de extinción normales a ligeramente ondulante, con sus maclas normales o poco frecuentemente deformadas, y que puede

presentar textura en panal de abeja. Raramente presenta zonabilidad muy débilmente marcada. Las hay frescas tanto como otras con mediana hasta avanzada alteración sericítica-arcillosa y/o calcítica (éstas últimas se encuentran casi siempre más reabsorbidas que las frescas).

Como fémico está presente la biotita (4%) con pleocroísmo verdoso-castaño, que aparece como láminas flexionadas, que pueden estar desflecadas, y a veces poseen textura en panal de abeja. Está más o menos alterada en muscovita. Algunas están rodeadas por óxido de hierro.

Los litoclastos se encuentran en cantidades mucho más reducidas (aproximadamente 5%), y entre ellos hay variaciones en el grado de redondeamiento desde angulosos a subredondeados. Por orden de abundancia se distinguen:

a) Pumicitas: en las que el vidrio se halla fresco, argilitizado, o remplazado por analcima. Puede poseer pequeños granulos opacos.

b) Andesitas: porfíricas con pasta de textura vitrofírica en las que el vidrio contiene abundante polvo de magnetita. Los fenocristales se tratan de plagioclasas sumamente alteradas en agregados arcillosos.

También se hallan pastas de textura hialópilitica, en casos pigmentadas por óxido de hierro, que podrían corresponder a andesitas, y otras más escasas, de la misma textura pero bastante vesiculares (basalto).

c) Pasta cuarzo-feldespática microgranudas, que pueden tratarse de tobas desvitrificadas o de riolitas.

d) Tobas que por su naturaleza pueden, a simple vista, ser confundidas con la matriz. Estos clastos son los que denotan mayor redondeamiento.

e) Escasísimos granito.

En la muestra se destacan también venillas irregulares discontinuas de sericita, y otras de óxido de hierro. Se encuentran numerosos huecos (0,60 mm tamaño promedio).

Procedencia: Ruta 40 (La Tapera)

Microscópicamente se observa un neto predominio de la matriz vitroclástica (80% aproximado) sobre la fracción clástica (20%). Esta última se advierte sumamente fracturada; granulométricamente corresponde a arena fina (con pocos clastos menores) y escasos fenoclastos del tamaño arena gruesa. Dichos componentes son subangulosos a subredondeados.

En la matriz predominan las trizas, las cuales son de tamaños muy heterogéneos (arena fina a mediana) y, aunque algunas de ellas se encuentran estiradas, la mayor parte se hallan sin deformar. Tanto las trizas, como los restantes clastos vítreos están alterados en sustancias montmorilloníticas y rebordados por óxido de hierro. Menos frecuentemente se hallan reemplazadas por un mineral de baja birrefringencia (ceolitas?) que se dispone con sus fibras en forma perpendicular al largo de los vitroclastos. La presencia de burbujas vítreas es común.

Intersticialmente el vidrio contiene agregados arcillosos pigmentados por óxido de hierro (al que se asocian gránulos de opacos), agregados fibroso-radiados de ceolitas, microfenocristales de cuarzo, feldespato y biotita, cristobalita y cristalitos.

Dentro de los clastos, la plagioclasa es oligoclasa, está generalmente subredondeada y puede presentar los bordes reabsorbidos. En casos posee zonalidad, poco a moderadamente marcada, presentando el centro mayor basicidad que los bordes. Contiene inclusiones de vidrio volcánico. La extinción es normal hasta algo ondulante, las maclas suelen estar algo deformadas, y por lo común tiene crecimiento secundario. Las desmezclas y/o venillas síliceas son raras. El aspecto es fresco.

El cuarzo se presenta subanguloso y con extinción normal o levemente ondulante. En algunos individuos se observan engolfamientos y textura cribada. Puede tener crecimiento

secundario.

La biotita, tanto como la lamprobolita, se hallan rebordeadas por mineral opaco (óxido de hierro). La primera forma astillas y tablillas pardo rojizas, en casos con pasaje a cloritas, y pocas veces incluye circón.

Ocasionalmente se encuentran pequeñas escamitas de muscovitas.

Como litoclastos hay pastas microgranosas, en las que está presente la mica (tobas desvitrificadas? riolitas?).

-----0-----

M. 4.457

TOBA VITROLITICA (ó Arenisca tobácea)

Procedencia: Estancia Carueh.

Al microscopio se la observa constituida por un 55% de componentes clásticos, marcadamente seriados, que están ligados aproximadamente por un 45% de material fundamentalmente vítreo además de un cemento de ópalo y ópalo en pasaje a calcédonia (que conserva aún su disposición en costras colomórficas). La citada base está compuesta por abundante vidrio básico (de color castaño, índice de refracción mayor que el bálsamo, y que contiene una moderada cantidad de polvo de magnetita), tablillas de plagioclasa, gránulos opacos, clastos vítreos muy vesiculares, astillas de cuarzo (0,013-0,040 mm) y más excepcionalmente hay alguna sección prismática de analcima.

En la fracción clástica predominan netamente los litoclastos, y entre ellos se destacan:

a) Piroclastos bastante o muy vesiculares de vidrio básico (de coloración castaño oscura, que puede contener óxido de hierro) y parcialmente cristalinos pues tiene pequeñas tablillas de plagioclasa, generalmente con buena orientación, así como piroxenos que alcanzan 0,10-0,15 mm. Sus vesículas se hallan total o parcialmente rellenas por ópalo y/o cal-

cedonia o más excepcionalmente por calcita. Tales litoclastos forman el 50% del total de la roca, son de 0,10-0,90 mm, en casos están aplastados y poseen contornos irregulares. Pueden atribuirse a fragmentos de escorias o bien a pastas de vulcanitas hialopiliticas y vesiculares (basaltos?).

b) 1% de pastas de vulcanitas con textura hialopilitica a pilotaxicas, que en casos aparecen obliteradas parcialmente por óxido de hierro. Entre ellas hay basaltos.

c) Litos arcillosos rodeados por óxido de hierro.

Los cristaloclastos (4%) alcanzan de 0,10 a 1,3 mm, están sumamente fracturados y se hallan subredondeados. Pueden encontrarse rodeados por vidrio volcánico.

La plagioclasa es más abundante que el cuarzo, puede ser mirmequítica, tiene inclusiones de magnetita, y se encuentra sumamente alterada en sericita y arcilla.

El cuarzo presenta extinción normal a ondulante, y contiene inclusiones pulverulentas (que pueden estar alineadas)

-----0-----

M. 4.392

TOBA CALCARENOSA (ó Arenisca tobácea).

Procedencia: Arroyo Panquehuan.

La muestra está compuesta fundamentalmente por fragmentos de vulcanitas y eyectos volcánicos (42%), cristaloclastos de plagioclasa (15%), cuarzo (2%) y accesorios (1%) cementados por un 40% de material calcáreo en el que resalta la presencia de abundantes vitroclastos (0,025-0,65 mm).

El cementos micritico y, por recristalización, ha originado islotes de subsparita (pudiéndose observar parcialmente una pseudonodulación).

Los vitroclastos son de vidrio por lo general fresco e incoloro y menos frecuentemente de color caramelo; en ínfima cantidad se encuentran reemplazados por clorita, arcilla y calcita. Entre ellos se encuentran numerosas trizas sin

deformar. Aunque escasas, existen burbujas vítreas, algunas de ellas rellenas por carbonato.

Los clastoslíticos en general están de subredondeados a redondeados y, aunque muchos menos frecuente, algunos son subangulosos. En ellos hay seriación desde los 0,65 a los 0,025 mm, predominando aquéllos de mayor tamaño. Entre los mismos se cuentan:

a) Pastas de andesitas con textura hialopilitica y, menos común, pilotaxica. En las primeras hay abundante vidrio (generalmente fresco y pocas veces reemplazado por calcita) además de microlitos de feldespato. El vidrio es de color caramelo y, en algunos litoclastos contiene polvo y/o gránulos de magnetita.

En las segundas el escaso vidrio entre los microlitos de plagioclasas se halla desnaturalizado en cuarzo-feldespato.

b) Pastas de basaltos de naturaleza vítrea y textura bastante vesicular. Suelen estar muy pigmentadas por óxido de hierro, y pueden presentar algo de calcita.

c) Pumicitas en las que parte de sus vesículas se hallan rellenas por carbonato. Pueden contener algo de óxido de hierro.

d) Pastas microgranosas de cuarzo y feldespato (tobas? ríolitas?).

Los cristaloclastos alcanzan menor tamaño que los litoclastos, pues van desde los 0,02 hasta 0,20 mm).

Las plagioclasas son sin duda los cristaloclastos más abundantes, y composicionalmente se tratan de oligoclasa básica hasta andesina media. Están muy fracturadas, suelen tener las maclas deformadas y extinción normal a ondulosa. Pueden tener zonalidad (en cuyos casos los centros presentan carácter más ácido que los bordes), y en algunas se pueden encontrar inclusiones vítreas, mientras que otras veces el vidrio volcánico rodea a los clastos. Se hallan frescas.

Del cuarzo se encuentran clastos astillosos y subangulosos de contornos irregulares, con extinción normal, y con escasas inclusiones fluidas.

Como minerales accesorios hay opacos, anfíboles (con pérocroísmo pardo-castaño y birrefringencia moderada), clinopiroxenos, circón, escamas de clorita y apatita.

-----0-----

M. 4.451

TOBA LITICA DESVITRIFICADA (ó Toba arenosa)

Procedencia: Cañadón Baguales.

Microscópicamente se caracteriza por la abundancia (más de 75%) de matriz tobácea, de naturaleza arcillosa-limosa, que sirve de liga al material clástico (feldespato, cuarzo y litoclastos de tobas principalmente). Este último material es anguloso, está bastante fragmentado y en parte constituye vetas e islotes alargados donde la trituración es mucho más acentuada. En pocos individuos se observa granulación marginal.

La matriz posee textura eutaxítica y sus trizas (deformadas, casi siempre alargadas) están reemplazadas por arcilla o bien por sílice microcristalina. La fracción limo presenta igual composición que los clastos de mayor tamaño, con mayor participación del material micáceo.

Los cristaloclastos, de acuerdo al porcentaje, están representados por plagioclasa ácida (75%), cuarzo (17%) y accesorios (3%).

La plagioclasa puede presentar silicificación, pero siempre posee una mediana a avanzada alteración sericitica y arcillosa.

Algunos de los granos de cuarzo están rodeados por vidrio volcánico; ellos muestran extinción normal a ondulosa, y tienen inclusiones fluidas.

Como minerales accesorios hay opacos (que en parte se tratan de óxido de hierro) escamas de cloritas, y reemplazos pseudomórficos de anfíboles (?) por cloritas, calcita y mineral opaco.

Los litoclastos constituyen el componente más reducido (3%), y se encuentran subredondeados. Dentro de ellos los más importantes son fragmentos piroclásticos (ignimbrites?) con la pasta recristalizada y trizas alargadas y reemplazadas por sílice o por montmorillonita.

Otros se tratan de pastas de vulcanitas (andesitas?) con textura pilotáxica o bien con textura intersertal.

También hay en la roca finas guías, irregulares, de minerales opacos y de cloritas que corresponden a procesos de alteración.

-----0-----

M. 4.459

TOBA VITROCLÍTICA (o Toba arenosa)

Procedencia: Estancia Carush.

La muestra está compuesta por 58% de fragmentos vítreos, parcialmente cristalinos, y bastante amigdalares, y un 2% de materiales accesorios, unidos por un 40% de calcita subsperítica además de una reducida cantidad de ópalo (haciendo éstos las veces de cementos).

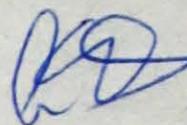
Los fragmentos vítreos (0,026-0,78 mm) en gran parte presentan sus bordes reabsorbidos por el carbonato. En algunos casos ellos se encuentran groseramente deformados, por lo cual tanto la forma general como la de sus amígdulas suele ser alargada. Las amígdulas están rellenas casi siempre por agregados arcillosos, ceolitas fibrosas, y más externamente por cloritas; ocasionalmente presentan calcita.

El vidrio que compone a estos clastos es de naturaleza básica, tiene color caramelo, (índice de refracción mayor 1,54) y en partes contiene abundante polvo de magnetita. Hay en él microilitos de plagioclasa (con o sin orientación), y ortopiroxenos fracturados.

Estos litoclastos pueden tratarse de escoria o bien de pastas de vulcanitas con textura hialópilitica y vesicular (basaltos?).

Los accesorios tienen aproximadamente el mismo tamaño que los fragmentos vítreos ya descritos, y entre ellos se cuentan: plagioclasas con maclas deformadas y medianas a intensa alteración arcillosa-sericítica; cuarzo con extinción normal, e inclusiones fluídas alineadas; pastas de textura pilotáxica sumamente pigmentadas por óxido de hierro.

Aisladamente existen cavidades de 0,010 mm.



Lic. Liliana Sacomani

-----0-----