

128

Archivo Petrográfico 428

IB-0428



DESCRIPCIONES MACRO Y MICROSCOPICAS DE LA FORMACION

LAGUNA VERDE (CZ) HOJAS 12a-12b (Co. Tres Quebradas y Gb. OJOS

DEL SALADO - P. Catamarca

p o r

LIC. LILIANA SACOMANI

- 1975 -

Descripción macroscópica

Roca de color gris, porfírica, compacta, y de aspecto medianamente fresco. Sus fenocristales son de feldespatos blanquecinos, prismáticos, que no sobrepasan los 2 mm; y escasos mafitos de hábito variable y dimensiones aún menores. La pasta es afanítica.

Descripción microscópica

Muestra porfírica, con pasta constituida por desordenados microlitos de plagioclasas alargadas y macladas, cuarzo, clorita, y un 10% de minerales opacos.

Entre los fenocristales se encuentran los mismos componentes que en la pasta, con la única diferencia que la plagioclasa es más ácida en la última.

La plagioclasa se presenta con dos aspectos totalmente diferentes. En uno de ellos se trata de una andesina ácida a media, prismática, subhedral, que en forma excepcional muestra sus bordes engolfados por la pasta. Tiene finas maclas de albita, y en ocasiones también maclas de penetración. Su zonalidad es débil y poco frecuente. Está alterada parcialmente a zeolitas (isótropas o con ligera birrefringencia), cloritas, calcita. Presenta asimismo escasa desmezcla (de índice menor con respecto a ella) e inclusiones de apatita.

La otra forma de presentarse es como individuos anhedrales, son maclar y muy alterados en un agregado calcítico-sericítico teñidos por óxido de hierro.

El cuarzo es anhedral y no muy abundante.

Entre los minerales máficos se cuenta con un considerable porcentaje de ex-piroxenos que actualmente conservan sólo la forma relicto ya que están en su totalidad transformados en un material posiblemente celadonítico (que un estudio por rayos x podría confirmar): la misma se encuentra en parte asociada a clorita. Estos se hallan siempre rodeados por minerales opacos y agregados carbonáticos.

Como accesorios se aprecian apatita y minerales opacos.

M. 132

Andesita

Descripción macroscópica:

Roca porfírica, de color gris claro, grano mediano, compacta, y de aspecto fresco. Sus fenocristales alcanzan tamaños de 1-2 mm hasta más de 1 cm para feldespatos blancos, y dimensiones puntuales para las micas existentes. El cuarzo es muy escaso. Todos estos cristales se encuentran embebidos en una matriz afanítica, oscura, que representa aproximadamente el 20% del total de la muestra.

Descripción microscópica

La textura es porfírica, de pasta felsítica en la que también se observan minerales opacos y cristales más aislados de cuarzo; se encuentra además parcialmente teñida por limonita.

Los fenocristales de plagioclasa (50%) son del tipo andesina media, y se presentan como individuos su-

hedrales, algo fracturados, y de escasa alteración consistente en ceolitas, arcilla y sericita. En algunos casos muestran marcada zonación, en la que se observa que los centros tienen mayor acidez que los bordes; en estos casos la alteración se concentra en los límites de zonas de distinta basicidad, o en los casos en que están más afectadas ataca a los centros. Algunas presentan localmente material limonítico. Excepcionalmente poseen desmezclas de menor índice de refracción. Las inclusiones que contienen son de apatita.

El cuarzo (2%) es de aspecto sucio debido a las numerosas inclusiones pulverulentas que presenta.

La clorita (pennina) y los agregados carbonáticos (22%) se presentan en general como pseudomórficas de ex-anfíboles. A veces son agregados arcillosos los que reemplazan al posible anfíbol. También en estos casos hay inclusiones de apatita.

Entre los minerales accesorios se encuentran apatita, circón, leuchtenbergita, y opacos.

M. 157

Andesita

Descripción macroscópica:

Roca gris, compacta, y de aspecto fresco. De textura porfírica, sus fenocristales son de feldespatos blancos, cuyo tamaño varía desde puntual hasta 1 mm, y escasos mafitos de apariencia algo alterada. La mesostasis constituye aproximadamente el 30% del total de la muestra.

Descripción microscópica:

La textura es porfírica, y la pasta (intersertal a intergranular) está compuesta por microlitos de plagioclasa, gran cantidad de arcilla, así como poca proporción de gránulos de piroxeno y minerales opacos, cristales de cuarzo de aspecto sucio a causa de las inclusiones que contiene, escamas cloríticas y un ínfimo porcentaje de vidrio volcánico.

Entre los fenocristales se encuentran fundamentalmente plagioclasas y minerales máficos.

Las plagioclasas son del tipo andesina básica, prismática, subhedral, con los bordes en parte reabsorbidos por la pasta. En general se presenta maclada según albita, y en algún caso también con macla de penetración. La zonación es marcada pero no muy frecuente: cuando se puede observar el centro es más ácido que los bordes. En cuanto a la alteración se trata de zeolitas, arcillas, escasas sericita y calcita. Las inclusiones son de apatita y granos anhedrales de opacos.

El clinopiroxeno es augita que se presenta tanto sin maclar como con maclas de Carlsbad o bien polisintéticas. En todos los casos se encuentra muy fracturado, y alterado en arcillas y opacos. También es posible destacar ejemplos de zonalidad remarcadas por la presencia de material criptocristalino alojado en los límites de diferente zonación.

El anfíbol está en menor proporción que el piroxeno, y es una hornblenda verde, ligeramente pleocroica, muy fracturada, a veces con textura cribada, y bordes corroí-

dos, y de extinción algo ondulosa. Está siempre rodeada por minerales opacos; y más raramente aparece en ítima relación con el piroxeno.

Se encuentra también calcita en granos anhedrales, y como minerales accesorios existen apatita parda y olivina.

Venillas de zeolitas, como resultado de procesos posteriores atraviesan ~~xxxx~~ la roca en todas direcciones.

M.1 Andesita Piroxénica

Descripción macroscópica:

De coloración gris con cierta tonalidad violácea, es compacta, y de aspecto escasamente alterado. Es porfírica, y presenta fenocristales de feldespatos blanquecinos, de hábito prismático, cuyos tamaños llegan hasta 1 cm. Los mafitos son menos abundantes, no sobrepasan los 2-3 mm. La base conforma un 30% de la muestra, y es afanítica.

Descripción microscópica:

La textura es porfírica de pasta subofítica-intergranular, constituida por microlitos de plagioclasa de mayores dimensiones y en menor cantidad que los gránulos de piroxenos, además de minerales opacos y material arcilloso.

Entre los fenocristales un 70% son plagioclasas, 20% piroxenos, 3% cuarzo, y el 7% restante son minerales accesorios.

La plagioclasa es del tipo andesina básica, de hábito prismático-tabular y forma subhedral. Tiene ma-

clas de albita y de albita-carlsbald, y raramente es zonal. La desigual alteración que las afecta podría hacer pensar en más de una generación de plagioclasas. En algunas la alteración se concentra en fracturas, mientras que otras han sido más atacadas (destacándose individuos que presentan bordes límpidos, así como otros que están totalmente alterados). Los productos de alteración son zeolitas, arcillas y óxido de hierro. Excepcionalmente están atravesadas por venillas de menor índice de refracción, las que estarían indicando un proceso de acidificación.

El clinopiroxeno es pigeonita, y está frecuentemente maclado según dos individuos asociados, o bien constituyendo maclas polisintéticas. Se encuentra fracturado de manera irregular; y está muy alterado en limonitas, celadonita, calcita y minerales opacos. Las inclusiones que posee son de circon.

El cuarzo se encuentra tanto en individuos anhedrales y con pocas inclusiones pulverulentas, así como en otros de sucio aspecto a causa de las abundantes inclusiones que presentan. Los granos aparecen rodeados de calcedonia y más periféricamente por agregados celadoníticos. Mucho menos comúnmente se halla en forma de agregados policristalinos.

La calcita está invariablemente rodeada por minerales opacos.

Los minerales accesorios están representados por patita incolora, y en casos castaña, así como por opacos hexagonales o bien anhedrales.

Venillas de calcita atraviesan toda la muestra.

La celadonita se encuentra ya sea como agregados asociados a calcita y minerales opacos que rellenan cavidades, o bien, junto con calcita reemplazando pseudomórficamente

te al piroxeno. Las plagioclasas fueron en general menos afectadas por esta alteración.

Nº 4

ANDESITA PIROXENICA

Descripción macroscópica

Roca porfírica de color borraño, compacta, y de aspecto fresco. Sus fenocristales son en su mayor parte de feldspatos blanquecinos de sólo 2-3 mm, resaltando pocos individuos de aproximadamente 4-5 mm; es baja la proporción de mafitos. La pasta es afanítica.

Descripción microscópica

La muestra presenta textura seriada de sus componentes; la mesostasis conforma el 30% del total y tiene textura de tendencia intersertal, dada por desordenados microlitos de plagioclasa (de carácter más ácido y al parecer más frescos que los fenocristales), minerales opacos, arcilla (del tipo halófano) y escasos mafitos.

Los fenocristales son en su mayor porcentaje de plagioclasa, y en cantidad subordinada de mafitos.

La plagioclasa es andesina básica, sub a anhedral, tabular y con menos frecuencia prismática. Está naclada según albita o según carlsbad. Algunos individuos tienen zonabilidad poco marcada, mostrando el centro carácter más ácido que los bordes. Pocas se presentan frescas, estando la mayoría alteradas en arcillas y escasísima calcita, materiales que en general rellenan fracturas irregulares y en contados casos afectan exclusivamente el centro de dichas plagioclasas. Pueden mostrar inclusiones in-

coloras de vidrio.

De los mafitos los únicos abundantes son los piroxenos, ya que los anfíboles se hallan en muy poca cantidad.

Los piroxenos se encuentran en los dos tipos orto y clinopiroxenos. Los primeros son escasísimos así como más limitados a la pasta mientras que los segundos, del grupo de la augita, son de hábito prismático, están fracturados transversalmente, su extinción es normal hasta algo ondulosa y muchos individuos poseen maclas polisintéticas. Estos últimos están casi en su totalidad limonitizados, presentando en ocasiones un anillo interno que acusa una mayor concentración férrica en íntima asociación con material opaco, reflejando posiblemente una débil zonalidad. En algunos casos hay además alteración calcítica y algo de sílice residual; existen asimismo ejemplos de pseudomorfosis del piroxeno por la calcita o bien por calcita y sílice.

Hay asimismo concentraciones de calcita anhedral siempre asociadas a sílice, posiblemente resultados de la misma alteración.

Aunque no con frecuencia los piroxenos incluyen vidrio castaño.

El anfíbol es hornblenda, sub-anhedral, con moderado pleocroísmo verde oscuro a pálido, y se presenta también algo alterada en goethita y muy asociado a minerales opacos.

A su vez existen glomérulos de piroxenos y de plagioclasas alteradas, asociados a opacos.

Existe escasa zeolita en forma de venillas.

M. 314

ANDELACITA- PIROXENICA-ANFIBOLICA

Descripción macroscópica

Roca gris clara, porfirica, compacta y escasamente vesicular. Presenta cristales blancos de feldespatos, de hábito variable y tamaños que van desde pocos mm hasta 1 cm; así como otros de maficos de aspecto alterado y que poseen de 5 a 6 mm de largo máximo. La mesostasis es oscura y afanítica.

Descripción microscópica

La muestra es porfirica, con pasta de textura pilotaxica compuesta esencialmente por microlitas de feldespatos y abundantes granulos de minerales opacos. Entre los fenocristales se destacan: plagioclasa, feldespato potásico, piroxenos, anfíboles, y algo de cuarzo; como accesorios hay apatita y minerales opacos.

La plagioclasa es de composición oligoclasa básica hasta andesina básica, y aparece como individuos subhedrales y en algunos casos corroídos por la pasta. Su zonalidad es poco común y débil, y cuando se presenta el núcleo es más ácido que los bordes. Este feldespato está parcialmente alterado en sericita, calcita y arcilla pulverulenta. Puede presentar tinción por óxido de hierro.

El feldespato potásico es ortoclasa muy alterada en arcilla, y es muy escaso.

Entre los mafitos se hallan anfíboles y clinopiroxenos, ambos en gran parte reemplazados por celadonita. El clinopiroxeno es una pigeonita que presenta sus características maclas polisintéticas y solo en pocos individuos se halla -----

alteración. Los anfíboles son hornblenda y lamprobolita; ésta última se halla muy fracturada, puede mostrar textura cribada o bien hallarse únicamente sus bordes. A veces se presentan engolfamientos de sus bordes por la pasta. Con mayor frecuencia que el piroxeno se encuentra rebordeado por minerales opacos y más exteriormente por un agregado celadonítico.

El cuarzo se encuentra en un porcentaje inferior al 5%, y es de sucio aspecto por las numerosas inclusiones pulverulentas que contiene; suele estar rebordeado por calcedonia.

Al igual que en las demás muestras de esta formación se observan amígdulas rellenas por calcita y celadonita.

M. 82 Dacita hornbléndica

Descripción macroscópica:

Roca porfírica, con pasta afanítica, oscura, compacta y de aspecto alterado. Sus fenocristales son de máficos y feldespatos con escasos mm de longitud. En general muestra abundante tinción ferruginosa.

Descripción microscópica:

Es una roca porfírica que está compuesta en un 25% por una mesostasia de textura microgranosa a felsítica, formada por agregados cuarzo-feldespáticos casi siempre teñidos por óxido de hierro.

Los fenocristales se encuentran en las siguientes proporciones: plagioclasa 31%, anfíbol 18%, cuarzo, 14%, piroxeno 7% y minerales opacos 5% del total de los mismos.

Respecto a la plagioclasa ésta es del tipo andesina media, la cual es tabular, subhedral y está muy fracturada. En contadas ocasiones presenta débil zonalidad. Se encuentra fuertemente alterada en sericita, clorita, ceolita y con menor frecuencia está atravesada por venillas de feldespato alcalino y/o presenta pistacita.

El anfíbol es una hornblenda con acentuado pleocroísmo pardo-verdoso, sub a anhedral, bastante fracturada, y a veces con bordes corroídos. La alteración es muy acentuada, y ataca preferentemente los bordes del cristal o bien en forma desordenada. Los productos de alteración por lo común son cloritas, opacos y sílice residual, aunque cuando la destrucción del anfíbol se hace más avanzada éste llega a formar finos agregados en los que además de los mencionados minerales también es posible advertir goethita e irregulares granos de epidoto.

Como clinopiroxeno se encuentra augita anhedral y en ciertos casos maclada. En contados casos es posible apreciar la pseudomorfosis del piroxeno en anfíbol indicando un proceso de uralitización. Este anfíbol presenta iguales características al del resto de la muestra, pudiendo a veces estar limonitizado.

El cuarzo es anhedral, tiene textura cribada y sus bordes han sido corroídos por la pasta.

Entre los minerales accesorios se cuentan apatita y opacos compuestas al parecer óxido de hierro.



Lic. Liliana Sacomani