

866

866

866

CV



ESTUDIO PETROGRAFICO

DE LAS FORMACIONES

PRE LAMPAYA, POST LAMPAYA, AGUAS CALIENTES Y SALADO

POR

Alicia Buesteros

Norma Pezutti

- 1976 -

BD.

INTRODUCCION

El presente estudio petrográfico fué solicitado por el Doctor GONZALEZ DIAZ del departamento Carta Geológica. Comprende 16 muestras de rocas volcánicas procedentes de distintas Zonas de la Hoja 12 a y 6 (Catamarca), el estudio tiene por finalidad aportar información petrográfica que permite caracterizar a las formaciones correspondientes.

PORFIROS GÁBRICOS

POST FORMACION LAMPAYA

PORFIRO GÁBRICO

Muestra N° 71

Roca de textura granosa, hipidromorfa, constituida por: Plagioclasa de hábito tabular, con nucleos de albita, albita, Carlbad, algo fracturada, de composición labradorita, escasamente zonal y parcial alteración a material arcilloso y clorítico, sobre todo aprovechando las líneas de debilidad. Glinopiroxeno solo se observan escasos fragmentos frescos, la mayoría de los individuos se encuentran transformados en anfíboles y a su vez, éstos últimos se hallan alterados a cloritas y escaso epidoto.

Entre los minerales presentes se diferencian cuarzo, feldespato alcalino alterado a material arcilloso y clorita proveniente de la alteración de los minerales félicos.

Accesoriamente encontramos gránulos de opacos euhedrales a subhedrales. y apatita.

Muestra N° 685

Roca de color gris verdoso, porfírica, compacta, de aspecto alterado, integrada por fenocristales tabulares blanco amarillento de plagioclasas alteradas a epidoto y material arcilloso, de tamaño que varían entre 3 mm y 1,5 cm. En superficie pulida se observa cierta disposición de los feldespatos que insinúa un tipo de textura "pseudoflindal".

La muestra presenta oquedades de variadas dimensiones, a veces rellenas por material de alteración; dispuesta en una pasta afanítica.



El estudio microscópico nos confirma una textura porfírica intersertal, estructura vesicular. Compuesta por fenocristales de Plagioclasa de hábito tabular, subhedral, parcial o totalmente alterada a minerales de las arcillas, clorita, sericita, y epidoto. Se hallan en general albitizadas y en casos corroído y fracturada.

Los minerales máficos no están representados solo se observa material sericítico, en casos con reborde de clorita o minerales opacos que podrían representar antiguos félicos

La pasta posee microlitas de plagioclasas sin orientación, con igual grado de alteración que los fenocristales, escase cuarzo, material arcilloso, sericita, clorita y gránulos de opacos.

Es difícil intentar clasificar esta muestra pero haciendo un análisis de la textura y asociación mineralógica, podemos deducir que originalmente la plagioclasa era de composición más básica pero actualmente se halla albitizada, de ser así se trataría de una roca de tipo basalto o porfiro basáltico.

ROJAS MESOSILICEAS A BASICAS

PREFORMACION LAMPAYA

ANDESITA PROPILITIZADA

Muestra N° 62

Roca de textura porfírica con un porcentaje de fenocristales respecto de la pasta de 20 a 30%. Está constituida principalmente por fenocristales de: Plagioclasa totalmente alterada a albita, epidoto, clorita y calcita, de hábito tabular y con escaso maclado.

Se reconocieron secciones de clinopiroxeno, posiblemente augita, algo alteradas a los productos típicos de propilitización, a veces con pasaje a hornblenda clara y con tendencia a formar glomérulos. También se diferenciaron secciones prismáticas totalmente reemplazadas por clorita, epidoto y minerales opacos.

La pasta se encuentra obliterada por la alteración, está constituida por tablillas de albita, clorita, epidoto, minerales opacos, calcita y cuarzo intersticial.

Accesoriamente se presentan gránulos de opacos y agujas de apatita.

La roca está atravesada por finas venas silíceas. Se observa un cristal de gran tamaño de cuarzo relictico, con bordes redondeados y en reacción con la pasta.

ROPIROGABRICO

Muestra N° 65

Roca de textura hipidiomorfica granular, subofítica. Integrada por: Plagioclasa; subhedral de hábito tabular, con maclas del tipo albita y albita. Composición: Labradorita (Au 50%), en casos presenta estructura en panal de abeja y zonabilidad marcada, suelen encontrarse fracturadas y con incipiente alteración arcillosa.

Los minerales félicos consisten en clinopiroxeno del tipo augita de hábito prismático corto, de color rosa pálido, alterados en forma diferencial, en hornblenda parda amarillenta. En menor proporción existen prismas de hipersteno debilmente pleocroico.

La olivina anhedral incolora, presenta contornos poligonales, fracturas irregulares, con inclusiones de minerales opacos.

También encontramos hornblenda de color castaño rojizo, en casos alterada a jarosita.

En los espacios intercristales se observan feldespato alcalino a veces con inclusiones aciculares de apatita y alterado a material arcilloso; minerales opacos anhedrales a subhedrales, y cuarzo, todo sumamente oscurecido por la presencia de limonitas.

ANDESITA PROPITITIZADA

Muestra N° 81

Roca de color gris oscuro, porfirica, compacta, de aspecto levemente alterado compuesta por fenocristales de plagioclasa de hasta 2 mm de longitud y prismas de posibles piroxenos y anfíboles de 1 a 3 mm de longitud, distribuidos en una mesotaxis afanítica.

Al microscopio se comprueba la textura porfirica, con un porcentaje de fenocristales respecto de la pasta de 20 a 80% los mismos son casi en su mayoría de minerales félicos, entre los que se observaron: Clinopiroxeno posiblemente augita anhedral, con bordes corroídos y en reacción con la pasta, y en pasaje a hornblenda. Hornblenda: subhedral a anhe



dral, alterada a clorita, calcita, epidoto y minerales opacos, esta transformación puede ser parcial a total.

La plagioclasa es escasa como fenocristal y está reemplazada por material arcilloso, carbonatos y epidoto.

La mesotaxis es de grano fino y esta constituida por microlitas de plagioclasa a la que se asocian los productos típicos de la propilitización.

Existe una incipiente formación de biotita.

Se observa una zona donde el tamaño del grano se hace más grueso, y a su vez los cristales que forman dicha textura se diseminan en la pasta. Podría tratarse de un producto de asimilación de una roca más básica.



FORMACION

AGUAS CALIENTES

BASALTO PIROXENICO - OLIVINICO

Muestra N° 293

Rocas de color gris verdoso, porfírica, compacta, de aspecto fresco, compuesta por fenocristales de minerales félicos de tono verde amarillento, de tamaños que oscilan entre 1 y 1,5 mm. de longitud; distribuidos en una pasta afanítica.

Al microscopio se evidencia una textura porfírica con un porcentaje de fenocristales: pasta de 20/80%. Los minerales máficos están representados por: Clinopiroxeno: del tipo augita de hábito prismático corto, incoloro a verde, pálido debilmente pleocroico, en casos maclado y asociado a minerales opacos. Olivina: anhedral a subhedral, incolora, en general se halla fresca,

Existen escasos fenocristales de plagioclasa tabular, maclada según la ley de Albita y Albita- Carlsbad de composición andesina básica labradorita ácida, suele presentar estructura en panal de abeja.

La mesostasis hialopilitica está integrada por tabillas de plagioclasas semiorientadas, pequeños gránulos de piroxenos, olivinas y minerales opacos, como material intersticial encontramos vidrio de coloración pardusco claro a incolora

BASALTO PIROXENICO - OLIVINICO

Muestra N° 299

Roca porfírica de grano fino con una relación porcentual entre fenocristales y pasta de 20 : 80.

Los fenocristales son de : Clinopiroxeno, hipereteno y olivina, presentan características semejantes a las descritas para la muestra N° 293 al igual que la pasta, ésta posee además cuarzo



relictico ópalo y escasa tridimita.

Los minerales félicos están escasamente alterado a iddingsita.

BASALTO PIROXENICO

Muestra N° 464

Roca de textura porfírica con fenocristales (15%) y pasta (85%). Dentro de los primeros encontramos clinopiroxenos del tipo augita de hábito prismaático corto de color verde a rosa pálidos, débilmente pleocroico a veces se halla naclado, en general fresco y escaso hipersteno.

La mesotaxis está integrada por tablillas de plagioclasa semiorientadas, abundantes gránulos de clinopiroxenos y de minerales opacos, el material intersticial es difícil de discernir dado el tamaño, pero podría tratarse de ópalo.

Existen escasísimos fenocristales de plagioclasa naclados según la ley de albita.

Los minerales félicos suelen formar aglomerados o glomérulos y a ellos se asocia analcima ?-

OBSERVACIONES: Es de destacar que en estas rocas (299-293 y 464) el carácter porfírico está dado casi exclusivamente por minerales félicos, la plagioclasa se limita a formar parte de la pasta, excepcionalmente la encontramos como fenocristal.

FORMACION

RIO SALADO --

ANDESITA PIROXENICA - HORNBLENDIFERA

Muestra N° 194

Roca de textura porfírica y estructura vesicular, con una relación porcentual entre fenocristales y pasta de 15/85 a 20/80. Los fenocristales que la constituyen son de: Plagioclasa de composición andesina, de hábito tabular, con maclas algo disturbadas, zonal, fracturada, en general se halla fresca, en ciertas ocasiones los individuos de mayor tamaño muestran textura en panal de abeja. Clinopiroxeno posiblemente se trate de augita titanada, es el mineral fémico más abundante, se lo encuentra en cristales enhedrales a subhedrales, generalmente fresco, con tendencia a formar glomérulos. Hipersteno presenta características semejantes a las descritas para el clinopiroxeno, pero se diferencia por su marcado pleocroismo. El anfíbol es anedral, se trata de lamprobolita y posee fuertes rebordes de minerales opacos.

La mesortásis esta formada por microlitas de plagioclasa, clino y ortopiroxenos, hornblenda, vidrio volcánico.

Los minerales opacos se diseminan por la muestra en un porcentaje del 1%. Hay Zonas con escasas limonitas.

Las vesículas suelen estar rellenas de ópalo.

ANDESITA PIROXENICA-HORNBLENDIFERA

Muestra N° 200

Roca porfírica de color castaño grisáceo, compacta, de aspecto fresco; con fenocristales de plagioclasa de hasta 1 cm de longitud, minerales fémicos de hábito prismático de tamaños que oscilan entre 3 mm y 6 mm de longitud, distribuidos en una base afanítica.



Al microscopio se evidencia una textura porfírica, integrada por fenocristales y pasta en una relación porcentual aproximada del 15/85. Tanto los fenocristales como los componentes de la pasta denotan cierta orientación. Los primeros están representados por: Plagioclasa de composición andesita, con maclado difuso, en casos suelen ser zonal, fresco a veces presenta bordes de reacción con la pasta.

Los minerales félicos consisten en Clinopiroxeno, hipersteno y anfíbol (Lamprobolita), alterados parcial o totalmente a minerales opacos.

La pasta está integrada por microlitas de plagioclasa, minerales félicos alterados, y vidrio en parte desvitrificado.

Se observa un cristal (del tamaño de los fenocristales) que conforman la roca de cuarzo, en reacción con la pasta.

BANDESITA PIROXENICA-OLIVINICA

Muestra N° 203

Roca de color gris oscuro a negro porfírica compacta, de aspecto fresco, constituida por pequeñas tablillas de plagioclasas de color blanco y pequeñas esqueladas rellenas por ópalo, distribuidas irregularmente en una base afanítica.

El estudio microscópico confirma una textura porfírica, seriada, con pasta de textura intersertal. Compuesto por fenocristales (15%) y pasta (85%). Los primeros están representados por: Plagioclasa subhedral, de composición labradorita (An 52%), con estructura en panal de abeja, zonalidad no muy frecuente. Clinopiroxeno del tipo sugita titanada de hábito prismático o bien se presenta en secciones transversales ortozonales, de color verde a rosa pálido, débilmente pleocroico, suelen hallarse macclados, cribados y corroídos, con escasas inclusiones de minera-

los opacos. En menor proporción se encuentran prismas frescos de hipersteno en casos zonales - Olivina anhedral, incolora con frecuentes fracturas irregulares, en general se halla fresca a veces fracturada.

Existen sombras de antiguos fenocristales totalmente reemplazados por minerales opacos y posible biotita? pleocroica, de color castaño rojizo, con inclusiones de apatita. También encontramos escaso cuarzo anhedral, con extinción fragmentosa.

La muestra presenta estructura vesicular, a veces rellenas por zeolitas del tipo analcima.

Accesoriamente encontramos apatita y gránulos de opacos.

La pasta está constituida por tablillas de plagioclasas sin orientación, gránulos de clinopirexenos, escasa olivina y minerales opacos; inmersos en una base vítrea color castaño rojizo.

BASALTO

Muestra N° 295

Roca porfírica, de color gris verdoso, compacto de aspecto fresco, integrada por fenocristales de minerales féalicos de color verde amarillento; la muestra presenta diminutas vesículas en casos rellenas por un material blanco amarillento, distribuidas irregularmente en una base afanítica.

Al microscopio se observa una textura porfírica con fenocristales (35%), y pasta (65%).

Los fenocristales están representados por: Olivina anhedral, incolora, con exfoliación imperfecta y fracturas irregulares, en general se halla fresca, suelen poseer una incipiente alteración iddingsítica y/o goethítica en sus bordes, en casos

se encuentra fracturada y cribada. Clinopiroxeno se diferencia augita incolora, de hábito prismático corto, en general se halla fresca, cribada y fracturada.

La mesotaxis esta compuesta por tablillas de plagioclasas semiorientadas, gránulos de clinopiroxenos, olivinas y escaso feldespató alcalino, distribuidos en una base vítrea, encontrándose "parches" de calcita.

La roca presenta vesículas a veces rellenas por calcita, analcina y cuarzo.

BASALTO

Muestra N° 512

Roca porfírica de color gris oscuro, compacta, de aspecto fresco, constituida por: plagioclasa de color blanco lechoso y castaño rojizo, cuyas dimensiones varían entre 2 y 8 mm, máficos representados por piroxenos y anfíboles, minerales opacos y pequeñas vesículas distribuidas en una pasta afanítica.

Microscópicamente se determina una textura porfírica, seriada, con pasta intersertal, en parte glomeroporfírica, formada por fenocristales (35%) y pasta (65%). Los primeros están representados por: Plagioclasa : subhedral, de hábito tabular, de composición labradorita (An 52%), con inclusiones sólidas de vidrio volcánico color castaño rojizo, concentradas en general, en el núcleo del cristal, posee estructura zonal muy marcada.

Como minerales máficos encontramos Clinopiroxeno del tipo augita titanada, de hábito prismático corto con secciones transversales de cuatro u ocho lados, a veces presenta maclaé e inclusiones de minerales opacos. Escasos ortopiroxeno del tipo hipersteno de color verde a rosa pálido, pleocroico, suele hallarse corroído y fracturado.



Dentro de los anfíboles observamos la variedad nornblenda basáltica de color castaño rojizo, en general posee un halo de minerales opacos Olivina: anhedral, incolora, muestra fracturas irregulares, suele hallarse fresca.

Existen glomérulos constituidos por microlitas de plagioclasa clinopiroxenos, minerales opacos y en partes olivina.

La base está integrada por pequeñas tablillas de plagioclasas sin orientación, gránulos de clinopiroxenos y opacos; entre ellos se distribuye vidrio volcánico color castaño rojizo.

ANDESITA PIROXENICA

Muestra N° 514

Roca de color gris con tinte castaño amarillento, porfírica, compacta, de aspecto algo alterado; formada por fenocristales tabulares de feldespato de tamaños que oscilan entre 2 y 3 mm de longitud, minerales máficos de hábito prismático cuyas dimensiones varían entre 2 y 4 mm y gránulos de opacos. Existen además pequeñas oquedades distribuidas irregularmente en una pasta afanítica.

El estudio microscópico confirma una textura porfirica, con fenocristales (30%) y pasta (70%).

Dentro de los primeros encontramos: Plagioclasa: subhedral de hábito tabular, con inclusiones sólidas de vidrio volcánico color castaño rojizo en casos forma un halo o bien invade totalmente al cristal, suele hallarse fracturada y cubada, con escasa alteración sericítica - carbonática.

Presenta maclas del tipo Albita y Albita-Carlsbad de composición andesina (An 42%), con zonación directa muy marcada.

Los minerales ferromagnesianos están representados por: Clinopiroxeno del tipo augita de hábito prismático corto,

debilmente pleocroico, a veces se halla corroída y maclada, observándose en los planos de clivaje escasa alteración limonítica.

En menor proporción están presentes los ortopiróxenos, diferenciándose prismas frescos de hipersteno.

Existen relictos de posibles anfíboles reemplazados por material ferruginoso y cuarzo.

Como accesorios encontramos: prismas de apatita y gránulos de opacos.

La muestra posee vesículas a veces rellenas por: ópalo, cristobalita, tridimita y calcita.

La mesostasis de textura hialofilitica está integrada por tablillas de plagioclasas sin orientación, gránulos de piroxenos y opacos; evidenciándose en partes "manchones" de material ferruginoso y carbonático en una base vítrea.

ANDESITA PIROXENICA HORNBLENDIFERA

Muestra N° 523/521

Roca de color gris oscuro, porfírica, compacta, compuesta por: plagioclasa de hábito tabular de color lechoso cuyos tamaños varían entre 2 y 3 mm, minerales máficos de hábito prismático de aproximadamente las mismas dimensiones, y pequeñas oquedades distribuidas irregularmente en una base afanítica.

Al microscopio se determina una ~~textura~~ porfírica con pasta intersertal. En la cual los fenocristales, mesostasis constituyen un 35% y 65% respectivamente. Los fenocristales son de Plagioclasa, subhedral de hábito tabular, maclada según la ley de Albita y Albita Carlsbad, de composición Andesina (An 40%), con estructura en panal de abeja y zonación muy marcada.



Como minerales ferromagnesianos encontramos:
Lamprobolita de color castaño rojizo, con reborde de material ferruginoso, en casos se halla cribada, corroída o totalmente alterada a minerales opacos. Clinopiroxeno: del tipo augita de color verde a rosa pálido, débilmente pleocroico, suele hallarse maclado y con inclusiones de minerales opacos. Ortopiroxeno la variedad hipersteno muy pleocroico.

Accesoriamente estan presentes apatita y minerales opacos.

La pasta esta integrada por tablillas de plagioclasas sin orientación, gránulos de clinopiroxenos y material ferruginoso dispuesto en una base vítrea.

La muestra posee numerosas vesículas distribuidas irregularmente, algunas rellenas con ópalo.

ANDESITA PIROXENICA

Muestra N° 537

Roca de color gris negruzco, porfírica, compacta, de aspecto fresco, con ferrocristales de plagioclasa, de hábito tabular de tamaños que varían entre 2 y 4 mm y escasos minerales félicos de hábito prismático distribuidos en una base afanítica.

El estudio microscópico reveló una textura porfírica, con un porcentaje de ferrocristales y pasta de 35:65% respectivamente. Los primeros están dados por: Plagioclasa: maclada según Albita y Albita - Carlsbad, de composición andesina (An 48%), con marcada estructura zonal directa son muy comunes las inclusiones de vidrio color castaño rojizo dispuestas en el centro de los fenocristales, a veces se halla fracturada, cribada y con escasa alteración zeolítica.

Los minerales ferromagnesianos están representados por Clinopiroxeno fresco, a veces maclado asociado a minerales opacos; muestra los sistemas de líneas de clivaje característicos donde es posible observar una incipiente alteración a iddingsita y/o goethita, encontrándose en general fresco, a veces maclado y asociado a minerales opacos.

Existen gránulos compuestos por microlitas de plagioclasas, clinopiroxenos y minerales opacos.

La mesostasis posee textura pilotáxica, esta compuesta por pequeñas tablillas de plagioclasa, gránulos de piroxenos, opacos y vidrio intersticial.

La muestra presenta estructura vesicular, a veces rellenas por zeolitas.

BD.

Alicia Busters

Norma Pezutti

1116