

Quartino
552.3 : 528.9 (825.5) (047)

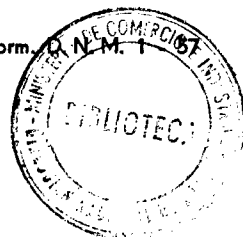
ROCAS ERUPTIVAS Y PIROCLASTICAS DE LA HOJA
7-c. NEVADO DE CACHI, PROVINCIA DE SALTA.-

Por

Bernabé J. Quartino

Año 1958

-----o-----



ROCAS ERUPTIVAS Y PIROCLASTICAS DE LA HOJA 7-c. NEVADO
DE CACHI, PROVINCIA DE SALTA.-

INTRODUCCION

Ha sido estudiado un grupo de 25 rocas eruptivas y piroclásticas⁽¹⁾ remitidas al Departamento de Petrología por el Dr. Juan Carlos Turner. Las mismas son parte de la colección obtenida por dicho geólogo durante las tareas de relevamiento de la Hoja 7-c, Nevado de Cachi, Provincia de Salta. En todos los casos se ha dispuesto de la información acerca de la posición geológica y edad de las distintas muestras, que se consideran representativas individualmente o en grupos de las unidades petrográficas mapeadas, a cuya definición pretende contribuir este estudio.

Diez y nueve de ellas corresponden a la eruptividad volcánica terciaria (Nºs. 90, 91, 92, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 120, 106, 107, 118, 8, 9, y 116) que pueden constituir una asociación volcánica bien definida, dacítico-andesítica; una (Nº 125) es representativa de una efusión basáltica cuarteria; dos (Nºs. 3 y 4) pertenecen a los cuerpos intrusivos de Cachi, de composición trondhjemítica; y las tres restantes son lamprófiroes alojados en las formaciones metamórficas precámbricas Copalayo y Caucota.

Se añaden además referencias a algunas rocas metamórficas de las formaciones Caucota y Copalayo⁽²⁾, intruídas por los lamprófiroes y las trondhjemitas de Cachi.

-----o-----

(1).- Los preparados microscópicos se hallan en el Fichero de Preparaciones del Departamento de Petrología con los números 4776/4801.

(2).- Fichero de Preparaciones, números 4802/4808.

(2)

(A)

I.- ROCAS DE LA FORMACION CACHI: ROCAS INTRUSIVAS ACIDAS (TRONDHJEMITAS) EN ESQUISTOS DE LA FORMACION PRECAMBRICA COPALAYO.-

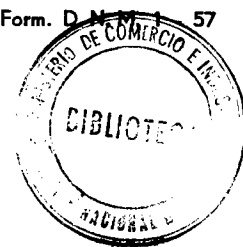
Se estudiaron dos muestras: N° 55, precedente del Cerro Tres Tetas; y N° 57, del afloramiento oriental de la Quebrada Peñas Blancas.

MUESTRA N° 55.- Es una roca de color blanco verdoso, de estructura microgranosa, con cristales idiomorfos de feldespato de 1 a 3 mm. término medio en una matriz verde oscura que constituye una delgada interposición entre aquellos.

La observación microscópica permite descubrir una estructura muy peculiar, semejante a la de las trondhjemitas típicas conocidas, producida por la disposición de los componentes principales, plagioclasa y cuarzo, de modo que la primera forma cristales grandes, idiomorfos a veces, mientras que el cuarzo se dispone intersticialmente formando intercrecimientos gráficos, y crecimientos vermiculares (mirmequitas) dentro del feldespato. La proporción de plagioclasa es elevada, alrededor del 80%. Es poco cálcica, zonal, variando entre oligoclasa básica y albita. En algunos casos los núcleos de los cristales mayores son mucho más alcalinos y se hallan oscurecidos por reemplazo arcilloso fino y escamoso hidromuscovítico. Es característica la ausencia de maclas en muchos individuos y su desarrollo imperfecto en otros, y la existencia de inclusiones alargadas muy finas, orientadas, de muscovita. Entre dichos cristales mayores, asociándose con cuarzo, también hay cristales y granos de plagioclasa ácida y láminas pequeñas de biotita un poco cloritizadas.

Las laminillas brillantes visibles a simple vista corresponden a cristales grandes de muscovita. Como minerales accesorios-dispuestos entre los cristales mayores de plagioclasa- se hallan titanita, granate y mineral opaco.

(1).- La denominación de las formaciones ha sido indicada por el Dr. J.C. Turner.



En resumen: es una roca leucocrática, con un porcentaje de biotita de alrededor de 5%, muy rica en plagioclasa sódica (albita-eligeclasa) zonal que forma grandes cristales (1 a 3 mm) entre los cuales se interpone una fase pegmatítica sódica. El potasio probablemente no se restringa a la biotita y muscovita, sino que quizás existe en el feldespatho alcalino, si bien no se observan perfitas. Esta composición y estructura corresponde a una microleucotonalita con plagioclasa bastante ácida, es decir, una trendhjemita.

MUESTRA Nº 57.- Es una roca muy similar a la anterior en composición y estructura. Difiere sobre todo en el tamaño de los cristales, alcanzando los idiomorfos de plagioclasa medio centímetro. También es más acentuada la alteración de los núcleos de los cristales de plagioclasa, y más abundante la fase pegmatítica intersticial, en la cual los granos de cuarzo forman algunos agregados pavimentosos de extinción ondulada. Los otros minerales intersticiales son muscovita, plagioclasa ácida, clorita verdosa (a diferencia de la anterior que tenía biotita) y óxido férrico space.

Las muestras estudiadas de la formación precámbrica Cepalayo en la cual se alejan estas trendhjemitas son micacitas finas biotíticas, convertidas por efectos de contacto en micacitas con perfireblastos de cordierita, de las facies anfíbolita, subfacies cordierita-antefilita.

II.- LAMPPIROS EN LAS FORMACIONES PRECAMBRICAS CAUCOTA Y COPALAYO. MUESTRAS N.ºS 3 Y 4. KERSANTITAS PROCEDENTES DEL PIE ORIENTAL DEL C.º COLORADO CHICO. INTRUIDAS EN LA FORMACION CAUCOTA.

Ambas rocas tienen el aspecto de hallarse muy alteradas, si bien son bastante consistentes. Se parten por fractura irre-

(4)

gular un tanto lajosa. La muestra Nº 4 es de color castaño claro, y en las superficies de fractura son visibles grandes láminas de mica muy alteradas que se destacan por su brillo resinoso. La Estructura se aprecia mejor a simple vista en la otra muestra, y se caracteriza por el desarrollo de grandes fenocristales alargados de biotita muy alterados, de hasta 1 cm en una pasta clara afanítica.

Con la observación microscópica se comprueba que las dos muestras son bastante semejantes en composición y estructura. Esta es porfírica con pasta hipidiomorfa leucocrática. Los grandes cristales de biotita están casi totalmente alterados en óxido férrico, clorita (penninita) y mica incolera a veces en escamas muy finas. Dentro de ellos, dispersos o agrupados, como pseudomorfos de un mineral no identificado, se reúnen grumos de goethita que se asocian a laminillas de hidremuscovita. La pasta es un agregado de cristales de plagioclasa ácida (albita) tabulares largos los más grandes, y de forma irregular o tabular corta los de tamaño menor, que forman un agregado en el cual hay cuarzo y feldespato alcalino. En el feldespato hay leve reemplazo sericítico. En esta pasta es elevada la proporción de clorita y apatita, la cual forma a veces largos cristales que llegan a medio centímetro. Hay también núcleos de cristalización de calcita y escasos cristalitos de magnetita. La diferencia entre las dos muestras estriba en la mayor riqueza en componentes férmicos (50%) de la Nº 4, en la cual es así mismo mucho más notable el reemplazo sericítico del feldespato.

Las características lampreféricas de estas rocas residen en el hecho de que en la generación de fenocristales existen minerales férmicos solamente, y en la alta proporción de minerales ortomagmáticos como apatita, sericita, óxido férrico secundario, calcita y clorita. Las muestras estudiadas de la Formación Cauçeta son pizarras de muy bajo grado, areniseas y cuarcitas.

MUESTRA Nº 58.- ODINITA. DIQUE EN MIGMATITAS DE LA FORMACION COPALAYO. PROCEDENTE DEL PORTEZUELO ENTRE LAS QUEBRADAS QUEBUYACU Y REMATE.

Roca negro verdosa, de estructura muy fina, aparentemente microgranosa, con algunos fenocristales negruzcos apenas perceptibles.

Al microscopio se observa una estructura hipidiomorfa: cristales alargados de labradorita inalterada, cuyo idiomorfigma está enmascarado en parte por la abundante herablenda que en parte se dispone como mesostasis. La herablenda tiene inclusiones de óxido de hierro, es verde, apenas pleocroica y bastante fibrosa lo cual es visible sobre todo en la terminación de los individuos xenomorfos, los cuales a veces se reúnen formando agrupaciones mayores. La proporción de anfíbel es de 60%. Como mineral accesorio hay magnetita y apatita.

III.- TOBAS TERCIARIAS DE COMPOSICION DACITICO-ANDESITICO CUARCIFERA. DE LA ZONA NORTE DE LA HOJA.-

Si bien las muestras de tobas son muy similares, se estudió comparativamente un número elevado de ellas para poder establecer el campo de variación en composición, ya que existe interés en definir el carácter andesítico o dacítico de estos productos del vulcanismo plioceno (1).

- /13
- (1) La precedencia de las muestras estudiadas es la siguiente: Nº 90, unos 500 m al E de la Quebrada Remate; Nº 91, portezuelo bajando a Ciénaga Redonda, al N del puente; Nº 92, saliencia al E de la Serranía de Pucará; Nº 108, al N del portezuelo entre La Cancha y Chaeras; Nº 109, margen izquierda quebrada Llanaleri, entre quebrada Eupasca y La Cancha; Nº 110, cerro entre quebrada Llanaleri y afluente de la margen derecha; Nº 111, cerro entre quebrada Llanaleri y afluente margen derecha; Nº 112, confluencia de las quebradas Quebuyacu y Remate; Nº 113, loma a unos 500 m al S de la confluencia de las quebradas Quebuyacu y Remate; Nº 114, cerro rejizo al SW de Ciénaga Redonda, extremo S; Nº 115, cerrito rejizo al SW de Ciénaga Redonda, parte media; Nº 119, unos 500 m al N del cerro Médanos, sobre el filo; Nº 120, 500 m al W de Conderhuasi.

(6)

LA ROCA Nº 90: es fresca y consistente, de color gris claro levemente violáceo, moteado obscuro por abundantes laminillas de biotita de 1 a 2 mm. Estructura porfireoclástica con fenoclastos abundantes de biotita, feldespato (5%) y cuarzo, los mayores de 2 mm. y escasas inclusiones líticas en su mayoría de composición andesítica o dacítica. Los fenoclastos no muestran, megascópicamente, signos de alteración. No se observa orientación marcada en la distribución de los componentes, salvo una cierta preperción de biotita de disposición planar.

Al microscopio se aprecia una estructura porfireoclástica con mátrix y fenoclastos en proporciones semejantes. Estos últimos en orden decreciente de abundancia son: plagioclasa (andesina ácida algo zonal), biotita sumamente pleocroica, cuarzo, hornblenda basáltica, clinopirexeno, hornblenda común, hipersteno y apatita, ésta en cristales escasos y mucho más pequeños que el resto. Los clastos líticos son en su mayoría de vulcanitas andesíticas o dacíticas, y algunos de arenisca fina o sedamentita pelítica. En cuanto a la alteración, la plagioclasa se halla totalmente fresca, y en los minerales ferromagnésicos hay alteración escasa clorítico-ferruginosa, que en algunos individuos se ha intensificado a punto de hacerlos inidentificables. Pocos clastos muestran efectos de redondeado.

La mátrix es obscura por la abundancia de óxido férrico que constituye manchas irregulares, cristalitos y granes que a veces forman agrupaciones coalescentes. Se compone de este material ferruginoso, tablillas de plagioclasa, cristalitos de zircón y la fracción elástica más menuda de los minerales antes enumerados, en una masa a veces muy poco birrefringente que en gran parte se constituye de vidrio ulteriormente cristalizado.

TODAS LAS MUESTRAS RESTANTES, incluso la Nº 92, son muy similares, con diferencias que sólo afectan el detalle de la pro

(7)

perci6n de los minerales principales, y la ausencia ocasional de algunos minerales accesorios como piroxeno y anf6bel, o bien el aumento de su proporci6n. La matriz tambi6n en las distintas muestras sufre s6lo variaciones sin mayor importancia. En cuanto al color de las rocas, la 91 es m6s viol6cea y la 115 francamente rosada; en el resto s6lo hay variaciones en la tonalidad del gris de la matriz, que por ejemplo es m6s clara, cenicienta, en la N^o 92. La disposici6n paralela de las laminillas de biotita se acent6a en algunos casos, llegando en la muestra 108 a determinar el car6cter lajoso de su fractura. Respecto de la composici6n de los clastos, la variaci6n es igualmente poco notable, si bien algunas muestras (119, 115, 120 y especialmente 92) son m6s cuarc6feras. Con todo no se llega a modificar el predominio marcado de la plagioclasa. En cuanto a los minerales ferromagn6sicos la biotita, rica en hierro, es constante; piroxeno ha sido hallado en cinco muestras (90, 10, 110, 114 y 119) y anf6bel en cinco (90, 111, 114, 115 y 119), especialmente en la 119 que es excepcionalmente rica en hornblenda com6n. En todas las muestras con piroxeno 6ste es escaso, en cristales muy peque1os dif6cilmente perceptibles a simple vista y en todas ellas no falta un hipersteno sumamente pleocroico, similar al que abunda en las vulcanitas andes6ticas 106 y 107 del mismo grupo de afloramientos Rumbola.

Las variaciones de la matriz en las distintas rocas se deben a la cantidad de 6xido f6rrico que la oscurece, y el mayor o menor grado de conservaci6n del vidrio y de sus rasgos estructurales. En algunas hay formas muy bien conservadas de clastos v6treos, y en otros, como las 120 y 92, crecimientos microsc6picos orbiculares y esferul6ticos debidos a devitrificaci6n. Se nota muchas veces disposici6n fluidal del material semi v6treo, que ^{es} debido a la plasticidad del mismo en el momento de su deposici6n; ello sugiere

(8)

que la formación de la roca no ha sido lejana del centro volcánico explosivo. En cuanto a los clastos líticos son en todas las muestras muy escasos.

En conclusión se trata de tobas vitrocrystalinas de composición dacítica (o si se quiere andesítico cuarcífera) con predominio muy marcado de plagioclasa. El tipo magmático del vulcanismo está bien representado porque son rocas piroclásticas puras sin mezclas de material sedimentario y sin indicio de mayor transporte en los clastos. Comparándolas con las vulcanitas asociadas 106, 107 y 118, esta última cuarcífera, resultan más ácidas, debiéndose ello probablemente a que la fase volcánica explosiva ha sido menos básica en comparación con la de expulsión de lavas, más definitivamente andesíticas. Por lo dicho resulta un tanto superfluo la distinción especial entre tipos andesíticos y dacíticos que pueden estar unidos por grados intermedios, dependientes del tipo de erupción y el momento preciso de producirse la misma. Las andesitas biotíticas cuarcíferas N^{os} 8 y 9 del Cerro Copalayo son de composición muy similar a las tobas y otro tanto ocurre con la andesita biotítica vitrocrystalina de la quebrada de Incamayó (116), si bien ésta es menos ácida.

Esta comparación entre distintas rocas piroclásticas y volcánicas puede servir de base para la definición de una asociación volcánica dacítico-andesítica terciaria, o bien pliocena, si es que no privan argumentos geológicos que modifiquen la segura ubicación cronológica de los afloramientos que constituyen su distribución geográfica. Cabe recordar a este respecto la difundida y frecuentemente errónea interpretación que se da a los fenómenos eruptivos y sus productos, al considerarlos como entidades de una sola especie petrográfica, cuando es evidente que alrededor del predominio de un determinado tipo magmático, cabe la posibilidad de que

(9)

existan variaciones cuya amplitud depende de las condiciones en general desconocidas de los centros eruptivos. La bibliografía mundial al respecto es muy extensa. En aquellos casos de exposición clara, debido a la erosión, de los centros eruptivos, la evidencia de mayor complejidad litológica que la especie petrográfica es innegable. En caso contrario, el estudio de un gran número de muestras, y la valoración de sus detalles de composición y estructura pueden arrojar luz sobre la cuestión. La sola observación megascópica de las muestras puede ser engañosa-como lo ilustra el caso de la muestra N° 118, que a pesar de contener numerosos y grandes cristales de cuarzo es de una basicidad no menor que andesita. Y otro tanto sucede con el examen microscópico por el método de inmersión (fragmentos sueltos) que omite gran parte de los caracteres estructurales de la pasta y la correspondencia entre ésta y los fenocristales, la discriminación acerca de la existencia de xenocristales, y las microvariaciones de composición y estructura que pueden sugerir un proceso de diferenciación importante. Claro está que la caracterización de períodos eruptivos en esas condiciones se ha de basar solamente en argumentos geológicos y geomorfológicos, que pueden muy bien no ser desmentidos por estudio petrográfico alguno, pero sin duda la caracterización petrográfica de dichos períodos eruptivos podrá estar lejos de la certeza, sobre todo cuando adopta la denominación de una especie petrográfica (por ejemplo dacitas y tobas dacíticas; andesitas y tobas andesíticas, etc.). No cabe en esos casos sin duda una interpretación petrológica, que pueda sumarse a los argumentos geológicos.

En el caso de existir facies piroclásticas es necesario tener en cuenta además la posibilidad de que su composición difiera de la que predomina en las lavas, porque la composición, cambiante, del magma incide en el tipo de fenómeno extrusivo. Sería a

(10)

sí perfectamente lógico por ejemplo establecer la identidad eruptiva entre piroclásticas dacíticas y vulcanitas andesíticas. La vecindad del centro eruptivo es otro factor que debe tenerse en cuenta en la valoración de la composición de las vulcanitas y rocas piroclásticas, ya que la distancia obra como seleccionador en los productos de las distintas facies volcánicas. Aquí se ha indicado que en las tobas andesítico-cuarcíferas la plasticidad originaria del vidrio en deposición sugería poco transporte o más precisamente vecindad del centro eruptivo. Ello permite dar a la composición de las tobas un carácter más representativo del magma que les dió origen, y en consecuencia valorar mejor, como elementos de comparación, la existencia de minerales que puedan estimarse críticos al efecto, como es el caso aquí del hipersteno sumamente pleocroico. En resumen la sugerencia que pueda conducir a la definición de una asociación volcánica como aquí se indica, pretende plantear la necesidad de describir e interpretar las unidades volcánicas mapeables en términos más reales que la denominación sinónima de una especie petrográfica, de acuerdo en ello con el sistema de denominación por formaciones seguido por el Dr. Turner.

IV.- VULCANITAS PLIOCENAS DE LA ZONA NORTE DE LA HOJA.

Se estudiaron tres muestras: 106 y 107, basandesitas piroxénicas de La Cancha; y 118 andesita cuarcífera piroxénica, procedente del E. del puesto Baudilio Tolava.

LAS DOS BASANDESITAS PIROXENICAS 106 Y 107 son muy similares: a simple vista no es muy nítida la estructura porfírica, si bien se advierten fenocristales de plagioclasa de aspecto fresco, generalmente no mayores de 1 mm, y algunos de hasta 4 mm. y de fe-

(11)

romagnésicos más pequeños en una pasta muy fina rosada (106) o gris (107). Los fenocristales se disponen sin ningún orden particular.

La observación microscópica permite establecer que la proporción de pasta es algo menor que la de fenocristales. Entre éstos son más numerosos los de plagioclasa (labradorita zonal), frescos, casi todos idiomorfos. Los de piroxeno son más pequeños, en su gran mayoría de hipersteno muy pleocroico, con leve alteración ferruginosa. Los de clinopiroxeno (augita) son más escasos. Otros fenocristales félicos son de biotita muy pleocroica con reemplazos por óxido de hierro, y de pseudomorfos ferruginosos indeterminables. En la muestra 106 hay clastos líticos mucho más básicos que la roca en que se hallan. Se componen de plagioclasa con mucho piroxeno, o bien piroxeno, olivina y escasa plagioclasa. Esto muestra una mayor basicidad del magma en el centro eruptivo, y posiblemente una mayor variación de la composición de sus productos que la que resulta del estudio de un limitado número de rocas.

La pasta contiene individuos pequeños de los minerales que se hallan como fenocristales, granos y cristalitas de mineral opaco, y apatita, en una masa constituida por un apretado fieltro de microlitas de plagioclasa muy finas en una mesostasis vítrea.

LA ANDESITA CUARCIFERA PIROXENICA Nº 118 es de color gris, o rojizo por oxidación, de estructura porfírica, con fenocristales de cuarzo de hasta medio centímetro y de feldespato más pequeños, y escasos de minerales félicos, bastante separados entre sí por una pasta muy fina de fractura irregular. Los fenocristales de plagioclasa son de andesina-labradorita, a veces zonales, idiomorfos, con marcado margen debido a corrosión magmática, la cual lleva a veces a abarcar todo el cuerpo del cristal. Los de cuarzo son anhedrales, redondeados y de mayor tamaño que el común de los feno-

cris-tales de plagioclasa. Entre los fenocristales ferromagnésicos hay algunos de gran tamaño (similar al del cuarzo) constituidos por pseudomorfos de óxido de hierro, cuarzo y calcita; y otros más pequeños y abundantes que son de clinopiroxeno e hipersteno, en su mayoría inalterados. La pasta (90% del total de la roca) se compone de una apretada agrupación de tablillas de plagioclasa, piroxeno, fémicos con reemplazo ferruginoso, algunos de ellos seguramente de biotita, y granitos de óxido de hierro, con vidrio como mesostasis. En la composición de esta roca llama la atención la presencia de fenocristales de cuarzo que parecen indicar una acidez mayor que la que verdaderamente tiene a juzgar por la presencia de piroxeno y la abundancia de fémicos en la pasta. Por ello ha sido clasificada como andesita a pesar del carácter cuarcífero visible a simple vista.

V.- VULCANITAS PLIOCENAS DE LA ZONA DEL CERRO COPALAYO, ZONA SW DE LA HOJA. ANDESITAS CUARCIFERAS BIOTITICAS.

Las muestras estudiadas son dos: Nº 8, de aguas arriba de la Quebrada Medanito (Extremo Sud del Cerro Copalayo); y Nº 9, aguas arriba de la Quebrada Medanito.

Son rocas de color gris (algo más obscura la Nº 9), de estructura porfírica, con abundantes fenocristales de feldespato de hasta casi un cm. que se disponen muy próximos los unos a los otros, con interposición de pasta afanítica.

Al microscopio se distinguen muy numerosos fenocristales de andesina básica-media a veces muy zonales, euhedrales, poco alterados o con efectos de corrosión marginal y total; de cuarzo escasos, anhedrales, redondeados, enmarcados en general por un



delgado borde de enfriamiento de la pasta; y de biotita con importantes reemplazos por óxido de hierro; y muy poca cantidad de clinopiroxeno. La pasta (50% del total de la roca) es de estructura microgranosa, holocristalina compuesta por feldespato (plagioclasa y posiblemente feldespato alcalino), cuarzo, clorita y óxido de hierro y apatita escasos.

En conclusión estas rocas son dacitas o andesitas cuarcíferas biotíticas con poca proporción de cuarzo, que se restringe a la pasta en el agregado microgranular, y a muy escasos fenocristales. La composición de estas rocas no difiere mayormente de la de las tobas de la formación Rumibola.

VI.- VULCANITA PLIOCENA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA INCAMAYO. MUESTRA Nº 116: ANDESITA BIOTITICA VITROCRISTALINA.

Roca de estructura porfírica muy nítida a simple vista, por tener una pasta afanítica gris y numerosos fenocristales blancos, carentes de brillo, de 2 a 4 mm. y de biotita muy brillantes.

Al microscopio se aprecia una estructura porfírica con pasta hialopilitica, que constituye el 60% del total de la roca.

Los fenocristales mayores son de plagioclasa (andesina básica) muy zonales, frescos con evidentes efectos de corrosión; de biotita; y menos abundantes de hornblenda. Entre los cristales más pequeños hay además zircón, magnetita y apatita. La Pasta se compone de tablillas de plagioclasa dispuestas fluidamente y algunos cristalitas de los minerales anteriores, en una mesotaxis vítrea abundante.

(14)

VII.- VULCANITA CUARTARIA DE PEÑAS BLANCAS.

MUESTRA Nº 125. DE LA QUEBRADA DE PEÑAS BLANCAS. AGUAS ABAJO
DE LA ENCRUCIJADA. BASALTO.

Roca de color gris, con fenocristales pequeños de 1 a 3 mm. de minerales ferromagnésicos y algunos granitos de cuarzo de tamaño similar, que se destacan en la pasta afanítica, de fractura irregular a astillosa. Contiene muy aisladas vesículas menudas, de 1 a 2 mm.

Al microscopio se observan fenocristales pequeños de clinopiroxeno (augita), olivina y biotita, estos últimos en gran parte resorbidos y con exsolución ferruginosa. Hay además granos de cuarzo extraños a la cristalización del magma (xenocristales) rodeados por una aureola piroxénica de enfriamiento. La pasta es muy fina (80% de la roca), compuesta por diminutas tablillas de plagioclasa dispuestas a veces fluidamente (probablemente andesina), y cristalitas de piroxeno en una mesostasis alcalina. En resumen es una roca basáltica, piroxénico-biotítica, con poca olivina en fenocristales, y una pasta con feldespato más alcalino que labradorita.

-----0-----

Mayo de 1958



Dr. Bernabé J. Quartino