

28

43/6-34

ESTUDIO PETROGRAFICO DE UN GRUPO DE ROCAS PER-  
TENEICIENTES. A UN SECTOR DE LA HOJA 38-b.-

Por

Fernando Luis Sesana

Año 1958

-----o-----



ESTUDIO PETROGRAFICO DE UN GRUPO DE ROCAS PERTENE-  
CIENTES A UN SECTOR DE LA HOJA 38-b.-

El presente trabajo tiene por objeto aportar una contribución petrográfica para el estudio geológico de la Hoja 38-b a cargo del Dr. Eduardo Methol.

Este estudio dió como resultado la clasificación de tres grupos principales de rocas; Andesitas, Basaltos y Pórfiros, especialmente graníticos.

Además se consideraron algunas variedades de tobas, relacionadas con las andesitas y los basaltos.

A continuación damos una sinópsis de los diferentes tipos de rocas de acuerdo a su clasificación:

GRUPO DE LAS ANDESITAS

- Nº 61 Andesita..... Espolón SE laguna Kika.
- " 65 Andesita..... Cota 1759.
- " 66 Andesita Piroxénica..... Cota 2287.
- " 25 Andesita..... 400 m al SE "Refugio".
- " 30 Andesita..... Flanco E Cº Escalón.
- " 31 Andesita..... Flanco E Cº Escalón.
- " 36 Andesita..... La Mesilla.
- " 51 Filón Andesítico..... Costa N Lacar Aº Quilahuintos.

---o---

GRUPO DE LOS PORFIROS

- Nº 16 Pórfiro Granítico..... Al N Puesto Alincó.
- " 17 Pórfiro Granítico..... Al N Puesto Alincó.
- " 18 Contacto entre Pórfiro Granítico y diorítico... Al N Puesto Alincó.
- " 53 Pórfiro Riodacítico..... Cº Vizcacha S Lago Lacar.

---o---



(2)

GRUPO DE LOS BASALTOS

- Nº 11 Basalto..... Cañadón del Venado.  
 " 21 Diabasa Hipersténica.... Margen E Río Collón Curá N de "Balsa"  
 " 22 Diabasa.....Margen E Río Colón Curá N de "Balsa"  
 " 33 Basalto Olivínico.....Cordón Chapelcó.  
 " 35 Dique Basáltico.....La Mesilla Córdon Chapelcó.  
 " 59 Basalto.....Cordón Chapelcó.  
 " 62 Basalto Olivínico.....SW Laguna Kika.  
 " 64 Basalto Olivínico.....Cº Castillo.  
 "68g Basalto.....Aº Chimehuin.

---o---

GRUPO DE LAS TOBAS

- Nº 39 Tuffita..... Pié NW Cº Escalón.  
 " 68a Toba Cristalovítrea..... Aº Chimehuin.  
 " 48 Toba Vitrocristalina.... E Gingins, Vega Maipú.

---o---

- Nº 7 Liparita..... Cº de Los Pinos.

---o---

GRUPO DE LAS ANDESITAS

Consideraremos en primer lugar, los caracteres estructurales y mineralógicos de las andesitas del flanco E del Cerro Escalón.

La estructura es porfírica de pasta pilotáxica semifluidal en la Nº 31 e intersertal en la Nº 30.

Los fenocristales de andesina son escasos, muestran hábito tabular y contornos sub-idiomorfos, estos individuos no pre-



(3)

sentan continuidad en todo el área del cristal pues parte de éste ha desaparecido al ser reemplazado por calcita y zeolita, este proceso metasomático queda perfectamente comprobado en la roca N° 30 al identificarse nitidamente masas de clorita, calcita y zeolita intersticialmente entre las microlitas calcosódicas.

En ambos casos, la pasta constituye la parte esencial de la roca; en la N° 31 la estructura es netamente pilotáxica si bien los minerales secundarios ya señalados están presentes, en escasa proporción, no afectando por tal motivo la interpretación de tal estructura, en cambio al aumentar su cantidad en la N° 30 se manifiesta un cambio pasando a intersertal. En esta roca parte de la calcita y zeolita proviene del metasomatismo calcosódico.

Además el carbonato aparece como mineral de penetración con disposición en forma de masas irregulares.

La clorita que se halla intersticialmente y en gran parte está representada por peninnita, proviene de la cloritización del anfíbol, del que solo es posible individualizar relictos muy pequeños.

El óxido de hierro aparece en gránulos en regular cantidad, este carácter por lo general se hace extensivo al grupo de andesitas y que salvo modificaciones en su tenor por desferrizaciones avanzadas, que haremos presente en su oportunidad si las hubiese, no volveremos a considerar en este grupo de rocas.

Veremos ahora aquellas rocas andesíticas que están caracterizadas por la presencia de piroxenos.

Estas rocas presentan estructura porfírica variando su pasta de pilotáxica fina en la de Espolón al SE de la laguna Kika y la de la Cota 2287 a hialopilitica en la Cota 1759.



(4)

Son vulcanitas ricas en fenocristales de andesina con un desarrollo notable en su crecimiento y con abundantes estructuras zonales.

En los casos de las muestras N<sup>o</sup> 61 y 65 no se aprecia alteración en el calcosódico y su carácter sobresaliente es precisamente la nitidez con que se observan estos individuos; sus maclas de la ley de albita son escasas y no muy perfectas. Su hábito si bien tiene tendencias a conservar formas tabulares en muchos individuos, esto se pierde particularmente en la N<sup>o</sup> 65, por fracturas y engolfamientos de la pasta modificando por tal motivo el idiomorfismo señalado.

En los fenocristales de andesina más desarrollados es donde se localizan las estructuras zonales frecuentemente acompañadas por intercrecimientos de albita con aspecto de parches o formas vermiculares, las que se disponen preferentemente en el centro del cristal; además puede constatarse pequeñas inclusiones de apatita.

El piroxeno puede estar representado por ortopiroxeno y por clinopiroxenos o bien por ambos.

En la N<sup>o</sup> 61 solo vemos cristales prismáticos de clinoenstatita, idiomorfos a xenomorfos con incipiente alteración marginal de clorita y con algunas inclusiones de apatita.

Es en la andesita de la Cota 1759 donde observamos una mayor difusión de los piroxenos. En ella encontramos una cantidad elevada de hipersteno con acentuado pleocroismo y con incipiente desferrización de sus bordes.

La pigeonita si bien aparenta estar en menor proporción que el ortopiroxeno, presenta un mayor desarrollo; como en el caso anterior se observa una desferrización parcial e indicios de



(5)

pasaje a hipersteno.

En la muestra N° 66 la pigeonita es reemplazada por augita, manteniendo el ortopiroxeno los caracteres señalados. La augita se encuentra en poca cantidad y pertenece a la variedad subcálcica.

Menos frecuentes son los félicos totalmente alterados en óxido de hierro, conservándose algunos relictos pleocroicos que se asemejan a restos de anfíboles.

La pasta se halla formada por diminutas microlitas de plagioclasa que alternan a veces (por ejemplo en la roca N° 65) con fragmentos irregulares de vidrio de tamaño semejantes a aquellas, por lo general las formas pilotáxicas son las que priman, aunque pueden identificarse pasajes a aglomerados arcillosos finos como las observadas en la N° 66 por el material arcilloso o vítreo devitrificado y compactado.

Las andesitas ubicadas a 400 m al SE del "Refugio" y la de La Mesilla al igual que las anteriores, presentan típica estructura porfírica y la pasta puede tener una diferenciación de hialopilitica a escasamente vítrea en la N° 36, adquiriendo de tal manera un neto carácter pilotáxico con acentuada fluidalidad; el calcosódico que está representado por andesina media a básica mantiene los mismos hábitos y formas ya descriptas.

La hornblenda muestra la misma alteración clorítica ya mencionada.

El filón andesítico de la Costa N Lacar (A° Quilahuintos) adquiere tal denominación de acuerdo a su posición geológica, ya que por sus caracteres estructurales y mineralógicos es semejante al grupo de vulcanitas que hemos considerado.



(6)

### GRUPO DE LOS PORFIROS

Las rocas filónicas están representadas en su mayor parte por pórfiros graníticos con escasas variaciones por enriquecimientos calcosódicos que pueden llegar a la variedad de pórfiro diorítico.

El grupo principal, es decir el de los pórfiros graníticos, se halla al N del Puesto Alincó, habiéndose estudiado también otro ejemplar en la costa N del Lago Lacar (límite W de la Hoja).

Estas rocas presentan estructura porfírica de pasta granosa gruesa observándose un amplio desarrollo de estructuras gráficas en el pórfiro riódacítico N° 53 y una disminución en el tamaño del grano de la pasta en la N° 16, la que se asemeja a una estructura sacaroide de las aplitas.

El feldespato además de ser el componente más importante por su proporción, posee así mismo un desarrollo prominente comunicando de esta forma a la estructura un carácter porfírico bien definido; esto no sucede en la muestra N° 53, pues aquí por enriquecimiento de la plagioclasa, es la oligoclasa la que ocupa el lugar del feldespato alcalino, quedando relegado éste exclusivamente como componente constitutivo de la pasta.

La pasta es de naturaleza granosa gruesa, formada por los componentes ya citados, observándose un predominio de cuarzo y masas informes de clorita.

Además pueden individualizarse cristalitas de apatita y gránulos irregulares ferruginosos.

La muestra N° 18 de la serie de pórfidos al N del Lago Alincó representa un contacto entre pórfiro diorítico y graníti



(7)

co, la roca que ostenta más cuerpo es el primero de ellos.

El contacto se establece tanto megascópica como microscópicamente en forma bien definida a través de una neta zona de separación identificada por la diferencia de color de cada filón: (oscuro en el diorítico) y (claro en el granítico), este último, con estructuras mirmekíticas muy amplias y venas entrecortadas de calcita que han penetrado a última instancia por fisuras provenientes de la alteración de la plagioclasa, muy probablemente; debido a que este mineral muestra un acentuado metasomatismo sericítico, siendo posible que parte de este carbonato provenga también de la descomposición calcosódica, aunque consideramos esta hipótesis como <sup>/poco</sup> probable ya que en un duplicado del corte delgado no aparece carbonato; de esta manera la presencia de calcita queda localizada a áreas reducidas a penetraciones carbonatadas como productos de hidrotermalismo.

---0---

### GRUPO DE LAS ROCAS BASÁLTICAS

Dentro del grupo de rocas basálticas podemos diferenciar tres variedades a saber: basaltos olivínicos, tolheíticos y diabasas.

Como estas rocas se encuentran diversamente diseminadas, no podemos agruparlas por localidades sino que lo haremos de acuerdo a su composición y estructura.

Basaltos Tolheíticos: Presentan estructura porfírica de pasta intergranular, este carácter de la pasta puede diferir ligeramente al adquirir como en el caso de la roca N° 59 fluidalidad, en la que se pierde también el porcentaje del piroxeno.



(8)

Salvo en el dique basáltico donde se observa un predominio de fenocristales de labradorita, en los otros casos se aprecia casi exclusivamente fenocristales de clinopiroxenos.

El piroxeno es augita y no presenta ningún efecto avanzado de descomposición.

En la roca N° 68g pueden individualizarse amígdulas pequeñas de clorita con escasa cantidad de zeolita. Los efectos de alteración son observados en las plagioclasas (Labradoritas) que tanto en los fenocristales como en las microlitas de la pasta se encuentran parcialmente descompuestas en calcita y sobre todo en clorita, esta última como producto de un metasomatismo que por su intensidad ha llegado a reemplazar totalmente algunos individuos de plagioclasa.

En la pasta pueden ubicarse menudos individuos de cuarzo, escasos y posiblemente de origen secundario.

Los gránulos intersticiales de piroxenos son acompañados frecuentemente por otros similares de naturaleza ferruginosa.

Hacemos notar que en la muestra N° 11, la pasta presenta una disposición pilotáxica con escasa cantidad de vidrio y que en los individuos de piroxenos a diferencia de los otros casos se observa pigeonita e hipersteno, este último en muy poca cantidad.

Escasa limonita se encuentra impregnando la plagioclasa, aparentemente su presencia se debe probablemente a una incipiente alteración félica.

Basaltos Olivínicos: Por la similitud estructural y mineralógica de este grupo, solo referiremos los caracteres pertenecientes al basalto N° 56 de la Cota 1250, hacemos notar que en este caso la estructura de la pasta, intergranular, es algo oofítica, este detalle no es observado en los otros basaltos porque son típicamente intergranulares.



(9)

La plagioclasa es bitownita, en cambio en otras rocas de este grupo y en general en todos los basaltos estan caracterizados por la presencia de labradorita.

Los fenocristales si bien no son abundantes, se destacan por su desarrollo y neto idiomorfismo; de ellos la bitownita es la más frecuente, caracterizada entre otras propiedades por su aspecto límpido y carencia de engolfamientos. En cambio la olivina, de típico hábito hexagonal, muestra en algunos individuos alteración serpentínica dispuestas preferentemente en las fracturas y bordes del cristal, se hace notar que aparecen relictos de fenocristales identificados solo por su hábito que los caracteriza ya que el mineral ha sido totalmente reemplazado por serpentina y óxido de hierro, estos minerales secundarios se han dispuesto en forma de corona sobre el molde del cristal luego de la transformación aludida.

Pueden también apreciarse fenocristales de aügita casi totalmente reabsorbidos por la pasta, estas penetraciones han producido una estructura pseudo oofítica al quedar las tablillas de plagioclasa aprisionadas por el piroxeno.

La pasta esta constituida por microlitas de plagioclasa (Bitownita) con escasos rastros de alteración arcillosa, entre ellas se observan abundantes gránulos de clinopiroxenos y en menor cantidad de olivina, estos ferromagnésicos estan acompañados generalmente por láminas de clorita, serpentina y gránulos ferruginosos provenientes del mayor o menor grado de alteración deutépica que afectó particularmente a la olivina.

En la pasta se observan algunas amígdulas de calcedonia con corona de clorita, otras cloríticas y las menos frecuentes las formadas por calcedonia, ópalo y clorita.

Diabas: En la margen E del Río Collon Curá, al N de la balsa se



(10)

encuentran entre las manifestaciones intrusivas, dos variedades de diabasas; la roca N° 21 que denominamos hipersténica y la N° 22 normal.

Ambas con estructura oofítica pero por las variaciones del piroxeno las consideramos separadamente:

Diabasa hipersténica: La labradorita es sub-idiomorfa a idiomorfa, con nítidas maclas de albita, levemente zonada y con enriquecimientos alcalinos por formación de intercrecimientos albiticos en forma de parches los que se disponen irregularmente en los cristales calcosódicos.

El piroxeno suele tener un desarrollo similar al de la plagioclasa, en individuos xenomorfos, comunmente formando mesostaxis oofítica. Se aprecia un predominio de hipersteno de tal manera que podemos decir que el diopsido proviene del ortopiroxeno, como se puede constatar por pasajes parciales en cristales de hipersteno.

Gránulos de magnetita abundantes y escasas impregnaciones de hematita.

Diabasa: La labradorita es muy abundante, en tablillas sub-idiomorfas inalteradas, la pigeonita formando la mesostaxis que da formas a la estructura oofítica.

Además se observa abundante clorita (antigorita) en agregados pequeños o mostrando todo el aspecto de ser un producto de reemplazo fémico de individuos poco desarrollados, también es posible individualizarla como rellenos de formas redondeadas.

Oxido de hierro en gránulos pequeños en poca cantidad.



GRUPO DE ROCAS PIROCLASTICAS Y TOBAS

Tuffita: La roca está formada por una matrix muy abundante de la que se destacan escasos clastos poco desarrollados de cuarzo y abundantes hojuelas de muscovita generalmente orientadas, constituyendo conjuntamente con el material de la matrix bandas de cierta amplitud que marcan nitidamente la estratificación.

La matrix está constituida por abundante material arcilloso dispuesto uniformemente, siendo probable también la presencia en cantidad elevada de fragmentos de vidrio que en su mayor parte han pasado a formar un material arcilloso muy fino de escasa birrefringencia como consecuencia de su devitrificación.

La estratificación señalada se debe a la alternancia de capas arcillosas con zonas sericíticas.

Además intercalados irregularmente en la matrix se observan clastos félicos de escaso desarrollo y difusión.

Asociadas a la tuffita en el terreno, se encuentran las andesitas N° 30 y 31 del flanco E del C° Escalón, a su vez con la misma disposición que estas andesitas puede ubicarse en la toba cristalovítrea el basalto 68g del A° Chimehuin.

Toba vitrocristalina albitica: Se observan abundantes clastos de albita fuertemente alterados en material arcilloso con escasas laminillas, probablemente sericíticas, aún se aprecian en algunos individuos, hábito tabular.

Otros clastos son de biotita y de cuarzo, estos últimos escasos, con relación a los anteriores y con bordes frecuentemente redondeados, en cambio la biotita mantiene su hábito laminar salvo en algunos individuos escasamente desilachados.

En cuanto al cemento es de naturaleza vítrea, muestran



de en su mayor parte una devitrificación intensa, no obstante se observan estructuras cineríticas bien conservadas.

También pueden identificarse en el cemento laminillas de biotita y gránulos ferruginosos.

Toba cristalovítrea: Esta roca se halla constituida por una gran cantidad de clastos de plagioclasa angulosos a sub-angulosos; algunos de estos individuos suelen presentar un leve idiomorfismo, siendo ésta considerada como mesosilíceo a básica, mostrando muchos de ellos estructura zonales bien marcadas.

La matrix es de naturaleza vítrea con grumos arcillosos y ferruginosos.

Son notables por su tamaño los xenolitos con estructuras de vulcanitas que en su mayor parte pueden ser considerados como fragmentos de pastas basálticas.

De las vulcanitas estudiadas sólo encontramos un tipo de roca ácida representada por una liparita, ubicada en el C<sup>o</sup> de Los Pinos, esta manifestación volcánica se encuentra desconectada de los pórfiros graníticos ya vistos.

Liparita: La estructura es porfírica de pasta hialopilitica.

La sanidina forma fenocristales de tamaño regular, de hábito tabular y contornos sub-idiomorfos, en cuanto a su proporción, la podemos considerar como abundante, pero no muy numerosa.

Se observan escasas láminas de biotita parcialmente alteradas en óxido de hierro constituyendo fenocristales.

En regla general la presencia de fenocristales es escasa.

La pasta constituye la parte primordial de la roca,



(13)

está integrada por una mesostasis de vidrio que abarca un 50% de su composición, el resto, lo forman microlitas de oligoclasa y sanidina en una proporción similar y cuarzo.

Entre las tablillas de feldespatos se disponen microcristales de cuarzo los que a veces pueden presentar hábito hexagonal y ser acentuadamente idiomorfos.

La mayor parte de la sílice de la pasta no se presenta como cuarzo sino constituyendo agregados esferulíticos de calcedonia, frecuentemente con aureolas vítreas. La biotita que observamos acá en contraposición a la de los fenocristales se halla inalterada.

El óxido de hierro se encuentra en gránulos esparcidos uniformemente.

-----o-----

Julio de 1958.-

