

68

268

39/1-6

PETROGRAFIA DE LAS HOJAS 1 a, 1 b, SANTA CATALINA  
.....  
Y 2 a ,SAN JUAN DE ORO, PROVINCIA DE JUJUY  
.....

por

Roberto L. Caminos

1963



PETROGRAFIA DE LAS HOJAS 1 a, 1 b, SANTA CATALINA  
Y 2 a, SAN JUAN DE ORO, PROVINCIA DE JUJUY

Se describen microscópicamente algunas de las vulcanitas y tobas coleccionadas por el Dr. Juan Carlos Manuel Turner en la Puna Jujeña, durante el relevamiento de las Hojas 1 a, 1 b, y 2 a, Santa Catalina y San Juan de Oro. Estas muestras corresponden a rocas de las formaciones Lipujoc y Vicuñaahuasi, representantes de la actividad volcánica terciaria.

FORMACION LIPUJOC

Muestra 2.- Dacita biotítica hornblendífera

Procedencia: Qda. Casa Colorada

Textura: Pórfirica pasta microgranosa fina.

Componentes: Andesina (18,8%), cuarzo (16,2%), biotita y hornblenda (12,7%) pasta (52,2%).

Los fenocristales de plagioclasa, cuyo diámetro oscila entre 1 y 3 mm, son sub ó euhedrales. Su composición varía, dentro del campo de la andesina, entre An<sub>30</sub> y An<sub>50</sub>. En los casos de zonalidad más pronunciada puede presentarse toda la gama en un mismo individuo; en otros cristales la zonalidad es débil o casi ausente. Es rasgo común en todos la aparición de un delgado y límpido ribete albitico. El maclado obedece a la ley de Carlsbad casi siempre combinada con albita; está desarrollado en forma algo imperfecta. Si bien se observan cristales intactos, lo comun es que la mayoría muestren reemplazos, de intensidad variable, por parte de calcita mezclada con fino material arcillo-feruginoso. Este reemplazo puede interesar a todo un cristal u o-



ocupar nada más que una zona periférica, o localizarse exclusivamente en el núcleo. Los fenocristales de cuarzo, de dimensiones semejantes, tienen contornos redondeados, corroídos por la pasta, y cruzados por una red de fisuras sinuosas rellenas por calcita.

Los fémicos son de tamaño algo menor. Están casi totalmente convertidos en óxido de hierro opaco. Sólo ocasionalmente se divisan girones de biotita castaña, pleocroica, conservados entre el material reemplazante. La hornblenda suele individualizarse por sus formas cuhbrales, que a veces el reemplazo no ha modificado, pero lo más frecuente es no poder discernir entre uno y otro fémico.

La pasta es una fina y homogénea asociación microgranosa de plagioclasa y cuarzo subordinado, con cubitos de magnetita, masas grumosas de calcita e hilachas de fémicos alteradas. La penetración calcítica alcanza importancia en ciertos sectores del corte, donde puede prevalecer sobre los demás componentes de la pasta.

-----0-----

**Muestra 18.- Toba vitrocristalina dacítica**

**Procedencia:** Qda. Cuevas, próximo ( $\pm$  500 m) al límite.

**Textura:** Porfiroclástica

**Componentes:** Labradorita ácida (19,7%), biotita (8,6%), hipersteno (5,4%), cuarzo (4,4%), matriz (61,8%).

El material cristalino está representado por cristalo-clastos de labradorita ácida de dimensiones y formas muy variables; los mayores alcanzan 1 mm, los más pequeños algunas decenas de micrones. Aunque fracturados y agrietados, muchos conservan aún sus contornos idiomorfos. Presentan secciones libres de alteración, pe



ro sembradas por innumerables inclusiones vitreas. El maclado es algo defectuoso e incompleto. Entre los fémicos predomina la biotita, que aparece como librillos muy deteriorados de hasta 1 mm de diámetro, sin orientación preferencial, transformados en su mayor parte en pseudomorfos de óxido de hierro. Hay prismas cuhedralles de hipersteno, de tamaño generalmente menor, algunos bastante pleocroicos, alterados marginalmente en iddignita. El cuarzo se presenta en individuos subredondeados, agrietados y fracturados. La relativa escasez de este componente, más conspicuo en la observación a simple vista que en la microscópica, coloca a la roca en una posición intermedia entre dacítica y andesítica.

Estos piroclastos están contenidos en una masa vítrea color pardo claro, material que en partes se agrupa en núcleos mas oscuros, vítreo-ferruginosos, envueltos por vidrio límpido cuyo índice de refracción es aproximadamente 1,50

### FORMACION VICUÑA HUASI

Muestra 5.- Andesita hipersténica

Procedencia: Qda. Cuevas

Textura: Pórfirica, pasta entre microgranosa y pilotáxica.

Componentes: Andesina básica (25,2%), hipersteno (9,0%), biotita (2,0%), óxido de hierro (2,9%), pasta (60,7%).

Las dimensiones de los fenocristales son muy variables. Los de plagioclasa oscilan entre 2 y 0,1 mm. Los de piroxeno entran en la categoría de microfenocristales, miden unos 0,2-3 mm de longitud. Están desordenadamente distribuidos, a veces en contacto directo unos y otros. La textura de la pasta es confusa, intermedio entre microgranosa y pilotáxica, muy fina, con cierta



cantidad de vidrio intersticial. Localmente se resuelve en una trama intersertal gruesa, más propia de una diabasa.

Los cristales de plagioclasa, andesina básica, son subhedrales, con maclado defectuoso, zonalidad moderada o ausente, salpicados por inclusiones puntiformes ferruginosas y vítreas. Los prismas de hipersteno, cruzados por fisuras transversales a su alargamiento, se ven límpidos, inalterados, con pleocroísmo sumamente débil. Existen individuos aislados de biotita, muy reemplazados por óxido de hierro, cuarzo y clorita. Pequeñas hojuelas de este mineral se hallan también dispersas por la pasta, que contiene además cristalitas de apatita y abundante magnetita. Cabe señalar la presencia de algunos xenolitos de naturaleza dacítica.

-----0-----

Muestra 9.- Andesita biotítica hiperstenica

Procedencia: Qda. de Queñoal, aguas arriba de Pto. Vaca.

Textura: Pórfírica, pasta felsítica.

Componentes: Andesina media (33,3%), biotita (5,6%), hipersteno (3,2%), pasta (57,8%).

Los mayores y más numerosos fenocristales, miden hasta 3 mm de diámetro, corresponden a andesina media. Son sub o euhedrales, moderadamente zonales, a veces con finos ribetes sódicos; están maclados según las leyes de albita y albita-Carlsbad, en forma nítida pero con planos irregulares que frecuentemente se acuñan. Sus núcleos suelen aparecer cubiertos por inclusiones orientadas del mismo material semicristalino que forma la pasta, el cual también se introduce a lo largo de grietas o correa directamente los contornos de la andesina. Pueden incluir también láminas de biotita y cristalitas idiomorfas de apatita.



Los fenocristales de biotita están aún más afectados por la corrosión magmática, resorvidos y desintegrados, con abundante segregación de óxido de hierro. Muestran no obstante un fuerte pleocroísmo, que oscila del castaño rojizo al pardo amarillento pálido. El hipersteno se encuentra en granos más pequeños, prismas suavemente pleocroicos, atravesados por grietas en las que se localiza incipiente alteración serpentínica.

La pasta es una fina mesostasis semicristalina de índice menor que el bálsamo. Los fenocristales que contiene, están dispuestos sin ningún orden especial.

-----0-----

Muestra 13.- Toba vitrocristalina dacítica

Procedencia: Entre Pto. Barrancas y El Farillón

Textura: Cristalooclástica.

Componentes: Andesina media (26,1%), biotita (7,8%), cuarzo (6,8%), hipersteno (3,8%), matriz (55,4%).

Los fenoclastos de andesina media, angulosos, de formas irregulares, muestran aún parcialmente sus contornos cristalinos. Se ven libres de alteración, aunque con los bordes corroidos. El maclado, presente en todos los individuos, se observa algo borroso e incompleto. La zonalidad es suave a moderada.

Los de biotita son delgados librillos pseudo hexagonales, suavemente flexionados y/o quebrados, que guardan un paralelismo bastante acentuado entre sus caras basales. Debido a esto, y a que el corte está orientado normalmente a la disposición de las láminas biotíticas, el porcentaje de este mineral, medido con platina de integración, resulta algo más bajo de lo que es en realidad. El pleocroísmo de esta biotita es extraordinariamente intenso,



oscila entre el castaño rojizo intenso y el amarillo verdoso. Lleva incluidos pequeños cristales de andesina orientados paralelamente a sus planos de clivaje.

El piroxeno es relativamente escaso. Se reduce a aislados cristales de hipersteno, apenas pleocroicos, agrietados y corroídos por la pasta y, más raros aún, de clinopiroxeno. Ambos están marginalmente reemplazados por serpentina.

La proporción de cuarzo es apenas la suficiente para incluir a esta toba entre las dacíticas. Aparece en individuos de formas irregulares, angulosas, o redondeadas por corrosión.

La matriz que contiene estos fenocristales es una mesotaxis vítrea en proceso de cristalización, ópticamente subisótropa, ligeramente fluidal, impregnada por óxido férrico que le proporciona un tinte pardo terroso. La parcial desvitrificación de este material impide calcular con exactitud su índice de refracción.



Muestra 6.- Basandesita hipersténica

Procedencia: Qda. Cuevas.

Textura: Porfírica, pasta hialina

Componentes: Labradorita (24,2%), hipersteno (8,0%), biotita (2,0%), pasta (65,7%).

La labradorita está representada por fenocristales tabulares de hasta 2 mm, y por tablillas de no más de 0,1 mm de longitud, con leve ordenamiento paralelo, muy dispersas en una mesotaxis vítrea. Ofrece secciones frescas, si bien corroídas y cribadas por la pasta. Es moderadamente zonal y posee maclado según al-



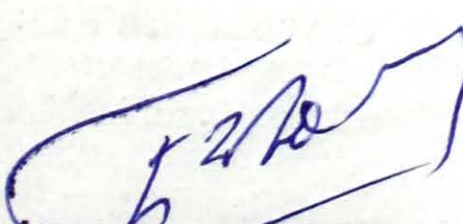
bita y albita-Carlsbad más o menos bien desarrollado.

El hipersteno aparece como prismas idiomorfos atravesados por grietas rellenas por serpentina. Tiene pleocroísmo débil, del gris verde pálido al rosado muy suave; a veces no se alcanza a apreciar. Esporádicamente suele hallarse algún cristalito de olivina. La biotita, más escasa, pero en cristales de mayor tamaño, (1 a 2 mm de diámetro), ostenta un marcado pleocroísmo del pardo oscuro al amarillo verdoso pálido. A veces se encuentra en intercrecimiento con cristales de plagioclasa, y puede incluso englobar individuos pequeños de este mineral, los cuales se disponen paralelamente al clivaje de la biotita; también incluye granitos de zircón. Ha segregado abundante óxido de hierro.

Se observan algunos cuerpos xenolíticos que corresponden a rocas diabásicas.

La pasta es de naturaleza vítrea, fluidal, color pardo terroso claro más o menos uniforme. Su índice es aproximadamente 1,515.-

  
Roberto Caminos

  
FEDERICO B. SCELLIO  
JEFE A/CARGO  
SECCION PETROLOGIA  
DIREC. NAC. DE GEOLOGIA Y MINERIA