

G-298

298

INFORME :

ESTUDIO PETROGRAFICO DE LAS MUESTRAS PROCEDENTES  
DEL YACIMIENTO LOS ANDES - SALTA.

AUTOR: Julio Lage

FECHA: 20 enero 1964.

EXPEDIENTE: 195249/63.



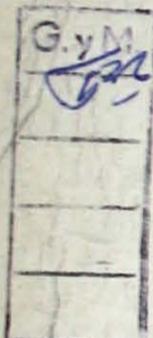
Exp. 195249/63

SEÑOR  
OSCAR PEDRO SANCHEZ  
DIRECCION GENERAL DE FABRICACIONES MILITARES  
ESTABLECIMIENTO AZUFRERO  
S A L T A

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., comunicándole que de acuerdo a su nota de fecha 17/9/63, se le adjunta el informe petrográfico efectuado sobre las muestras enviadas, como asimismo el resultado del análisis químico de las mismas.

Sin otro particular saludo a Ud. muy atentamente.

gs.-





ESTUDIO PETROGRAFICO DE LAS MUESTRAS PROCEDENTES

DEL YACIMIENTO LOS ANDES - PROV. DE SALTA

Muestra n° 1 - Basalto olivinico

Textura: Roca porfírica de pasta vítrea parcialmente devitrificada.

Componentes: Plagioclasa, piroxeno, vidrio, óxido de hierro, clorita, sericita, serpentina.

Los fenocristales de plagioclasa (labradorita básica 64% de An) son equidimensionales de una longitud media de 1-2 mm subedrales a euedrales, con maclas según leyes de Albita, Albita-Carlsbad y Periclino. Sólo en casos excepcionales se observan las maclas sin acuñamiento o interrupciones, pero están presentes en todos los casos ya sean difusas o curvadas. La zonalidad es frecuente y la alteración prácticamente no se observa. La resorción de los cristales se aprecia sobre todo en los bordes y en algunas fisuras por donde ha penetrado la pasta, formando masas dentro del cristal. La distribución de la plagioclasa es más o menos uniforme por todo el corte y, el agrupamiento de individuos se observa en escasa proporción.

Los fenocristales de piroxeno (ángulo de extinción 27°) que junto con los de plagioclasa conforman aproximadamente el 45% de la roca son los más escasos y su rasgo más notable es la alteración intensa que han sufrido; en algunos casos ha producido el reemplazo parcial del mineral original por materiales cloríticos y sericíticos. Estos individuos son idiomorfos aunque la alteración ha variado en parte sus formas y es común encontrar huecos o vacíos que conservan la forma primitiva del cristal ahora totalmente alterado.

La olivina es escasa y presenta signos de alteración periférica que ha producido en la mayoría de los casos un borde serpentínico fibroso.

La pasta de naturaleza vítrea formada por un intercrecimiento de vidrio en proceso de cristalización mezclado con óxido



- 2 -

de hierro. Sólo se aprecia en esta mesostasis pequeños puntos brillantes, núcleos de cristalización y restos de plagioclasas totalmente resorbidas por la pasta.

Muestra n° 2 - Toba Vitroclástica

Se aprecia abundante cemento de material vítreo parcialmente devitrificado y con elevado contenido de un material fibroso imposible de identificar, posiblemente un sulfato. Incrustado en este cemento se aprecian litoclastos de rocas volcánicas con acentuada alteración caolinica y otros con franca estructura pilotaxica isorientada que no muestra alteración alguna.

Muestra n° 3 - Toba

La roca está compuesta por un intercrecimiento de vidrio en proceso de recristalización con un material posiblemente un sulfato.

Muestra n° 4 - Basalto

Textura: Porfírica de pasta vítrea parcialmente devitrificada.

Componentes: Plagioclasa, piroxeno, vidrio, zeolita, clorita, óxido de hierro, olivina.

La mayor parte de la plagioclasa (labradorita media 60% de An) se presenta en individuos angulosos de formas irregulares que han sufrido una fracturación moderada y que en general han sido penetrados por la pasta que llega a formar dentro de ellos una especie de islas que se comunican con el exterior del cristal a través de fisuras a veces bastante anchas. Debe destacarse sin embargo que algunos de los cristales poseen un idiomorfismo marcado apreciándose las formas prismáticas preferentemente. Las naclas, si bien están presentes en todos los individuos, en algunos casos son difusas casi imperceptibles y en otras están interrumpidas y acuchadas; pertenecen a la ley de Albita, Albita-Carlsbad y Periclino, éstas últimas en menor cantidad. La alteración es escasa en tanto que la zonación es notable en algunos individuos.



- 3 -

El piroxeno también presenta las mismas características que la plagioclasa en cuanto a su fracturación pero la alteración a clorita y sericita es prominente estando presente también gran cantidad de óxido de hierro.

La olivina es escasa como fenocristal y se presenta alterada serpentina siendo prominente la fracturación que posee.

La pasta es vítrea en proceso de cristalización estando reemplazada en parte por óxido de hierro. También se observa la presencia de zeolita en escasa cantidad generalmente en fibrillas dispuestas radialmente.

Muestra nº 5 - Toba Vitrocristalina

Roca de iguales características que la muestra nº 2 pero en la que el contenido de cemento es algo mayor y con la presencia de un material cristalino de grano fino que reemplaza en parte al cemento.

Muestra nº 6 - Roca totalmente impregnada de azufre y óxido de hierro lo que hace imposible el reconocimiento de ninguna estructura.

Muestra nº 7 - Basalto

Textura: Porfírica de pasta intergranular.

Componentes: Plagioclasa, piroxeno, olivina, biotita, clorita, sericita, vidrio, óxido de hierro.

La plagioclasa, (andesina básica 47% de An) se presenta en cristales hipidiomorfos de tamaños que oscilan desde 1 mm hasta unos pocos micrones. En general están frescos aunque algunos de ellos presentan leves signos de alteración a materiales cloríticos y escasamente sericíticos que se ubican en bandas paralelas a los bordes, preferentemente cerca de éstos. Las maclas siguen las leyes más comunes de las plagioclasas y muchas de ellas son acufiadas e interrumpidas. La resorción por la pasta es bastante pronunciada y en algunos casos ha llegado a corroer casi por completo a los fenocristales de los que quedan pequeños relictos.



- 4 -

El piroxeno se presenta en menor proporción que la plagioclasa y en fenocristales subdóricos de menor tamaño que aquella, presentando una moderada alteración a clorita y escasa sericita con producción de óxido de hierro.

La olivina y la biotita, está muy escasa, sólo se presentan en cantidades secundarias.

La pasta está compuesta por microlitas de plagioclasa orientadas al azar, diminutos individuos de piroxeno y gránulos de óxido de hierro. En ciertas zonas de esta pasta hay abundancia de clorita y en otras se observa un agregado cuarzoso de grano muy pequeño.

Muestra nº 8 - Basalto

Textura: Porfírica de pasta vítrea parcialmente devitrificada.

Componentes: Plagioclasa, piroxeno, óxido de hierro, vidrio.

La plagioclasa se presenta en fenocristales hipidiomorfos moderadamente fracturados y alterados. Los bordes están parcialmente resorbidos por la pasta, que en ocasiones lo ha digerido casi por completo.

Las maclas son generalmente difusas, quebradas e interrumpidas pero se hallan en casi todos los individuos. La zonalidad y las inclusiones son moderadamente notables.

El piroxeno se presenta en fenocristales de formas irregulares aunque algunos son marcadamente idiomorfos. Poseen una leve alteración que produce escasa clorita y óxido de hierro que se acomoda preferentemente en la periferia del cristal. Posee también plagioclasa en cristales pequeños como inclusión.

La pasta es vítrea parcialmente cristalizada y reemplazada en parte por óxido de hierro.

Bs. As. enero 20 de 1964.

Gs.-

Julio Lage

Vº Bº  
  
FEDERICO A. ROELLIG  
Jefe Sección Petrología  
Dirección Nac. de Geología y Minería



# LABORATORIOS

ANALISIS N° 40.617-19  
Pedido Analisis N° 962

Clasificación probable (previa) .....

Provincia - Gobernación Salta .....

Departamento - Partido .....

Paraje - Lugar o Mina Yacimiento Los Andes .....

Solicitante Sección Petrología .....

Rotulada Muestras 1 - 4 - 7 .....

Otras indicaciones .....

Análisis de .....

N° muestra	1	4	7
Sílice ( SiO <sub>2</sub> )	55.2	57.9	59.8
Aluminio como Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.8	16.8	17.6
Hierro ferroso en FeO	2.2	2.0	2.8
Hierro férrico en Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6.4	5.8	4.9
Calcio en CaO	9.6	7.2	8.2
Magnesio en MgO	2.5	1.0	1.0
Potasio en K <sub>2</sub> O	1.4	2.0	2.4
Sodio en Na <sub>2</sub> O	2.9	2.6	3.0

## OBSERVACIONES

La muestra N° 4 acusa la presencia de sulfatos y cloruros.

Buenos Aires , 31 de octubre de 1963

fm.

V° B°

Jefe  
**DR. LILO O. GUERELLO**  
JEFE  
DIVISION INVESTIGACIONES

Jefe

**ROBERTO C. MARCER**  
JEFE SECCION  
LABORATORIO QUIMICO

# METODO DE ANALISIS