

# INFORME PETROGRAFICO SOBRE MUESTRAS DEL SISTEMA VOLCANICO DEL LASCAR

p o r

Jaime Silva Garín\*

**Andesita basáltica (Muestra C).** Corresponde a los clastos más abundantes en la corriente C.

*Macros.* Roca café rojiza porfírica con fenocristales blancos de feldespato, negros de piroxena y verde amarillentos de mineral de alteración indeterminable.

*Micros.* Textura porfírica con fenocristales de feldespato y piroxena en una masa fundamental intergranular en la que se distinguen microlitos equidimensionales de andesina  $An_{40}$  hasta 0,2 mm de largo, augita, magnetita, limonita y escasa cantidad de vidrio.

Los fenocristales del feldespato corresponden a andesina-labradorita  $An_{50}$ , y se presentan en cristales hipidiomorfos de 0,4 a 2,0 mm de diámetro mostrando crecimiento zonal y maclas polisintéticas. En parte se observa el paso gradual de la estructura zonal a individuos maclados.

Existen orto y clinopiroxenas; la primera corresponde a augita en fenocristales hipidiomorfos de 0,2 a 2,0 mm de largo, ubicados también intergranularmente en la masa fundamental; la segunda es hiperstena y se presenta en cristales hipidiomorfos de 0,4 a 1,5 mm de diámetro con bordes opacíticos.

Además existen numerosos cristales xenomorfos de magnetita de hasta 0,4 mm de diámetro de preferencia en contacto con la piroxena. La magnetita se presenta alterada a limonita, siendo esta última bastante abundante en la masa fundamental.

La masa fundamental representa más o menos el 25% de toda la roca. La proporción entre los distintos minerales, incluyendo los de la masa fundamental, es aproximadamente la siguiente:

Plagioclasa . . .	75%
Hiperstena . . .	8%
Augita . . . .	2%
Magnetita . . .	15%

**Leucobasalto (Muestra D).** Corresponde a la lava de la corriente D.

*Macros.* Roca gris cenicienta porfírica ligeramente vesicular, con fenocristales blancos turbios de feldespato y negros de piroxena.

\*Geólogo Instituto de Geología de la Universidad de Chile.

*Micros.* Textura porfírica. La masa fundamental pilotaxítica está constituida por tablitas de labradorita  $An_{55}$ , de 0,05 a 0,1 mm de largo, en gran parte maclados según ley de Albita; entre ellas se interponen granos xenomorfos de magnetita de 4 a 50 micrones de diámetro.

Los fenocristales son de piroxena y plagioclasa, siendo más abundantes estos últimos.

La ortopiroxena corresponde a hiperstena que se presenta en cristales hipidiomorfos de 0,05 a 1 mm de diámetro.

La clinopiroxena corresponde a augita en fenocristales hipidiomorfos de 0,05 a 1,5 mm de largo, siendo más abundantes que la hiperstena. Los fenocristales de feldespato de hasta 1 mm de diámetro presentan contornos hipidiomorfos con maclas polisintéticas.

En parte muestran estructura zonal bien desarrollada. Corresponde a bytownita  $An_{70}$ .

La masa fundamental es más o menos el 70% de la muestra. Los fenocristales constituyen el 30% restante, guardando entre sí las siguientes proporciones aproximadas:

Feldespato . . . . .	70%
Hiperstena . . . . .	7%
Augita . . . . .	20%
Magnetita . . . . .	3%

**Andesita (Muestra E).** Corresponde a la lava de la corriente E.

*Macros.* Roca gris clara algo porfírica con masa fundamental microgranular con aspecto vítreo, en la que se destacan confusamente cristales de feldespato y piroxena negra.

*Micros.* Textura porfírica con masa fundamental hialofítica; los fenocristales de plagioclasa corresponden a labradorita  $An_{55}$ , mostrando un predominio de los cristales maclados sobre los que presentan estructura zonal. Se observan además con numerosas inclusiones vítreas café parduscas.

La hiperstena se presenta en cristales hipidiomorfos de 0,1 - 0,6 mm de diámetro.

Se destacan también numerosos microlitos de augita en la masa fundamental, junto con cristales xenomorfos de magnetita de hasta 0,2 mm de diámetro. La masa hialofítica representa más o menos el 70% de la roca. La proporción de los distintos minerales es, aproximadamente:

Plagioclasa . . . . .	80%
Hiperstena y Augita . . . . .	15%
Magnetita . . . . .	5%

**Andesita basáltica (Muestra F<sub>1</sub>).** Corresponde a material superficial de la corriente F.

*Macros.* Roca gris parda, porfírica, algo vesicular con fenocristales blancos de feldespato y café negruzcos de minerales máficos. Masa fundamental vítreo.

*Micros.* Textura porfírica con fenocristales de plagioclasa, enstenita, augita y hornblenda basáltica.

La plagioclasa corresponde a labradorita  $An_{55}$  y se presenta en cristales hipidiomorfos de 0,2 a 1,5 mm de largo, con maclas polisintéticas. La mayoría de los cristales presenta estructura zonal con variación gradual a crecimiento geminado. Aquellos típicamente zonares, de contornos idiomorfos, presentan inclusiones vítreas ubicadas a lo largo de los planos de separación de las zonas. En algunos casos estas inclusiones abarcan todo el cristal dejando un angosto borde limpio.

La enstenita corresponde a hiperstena y se presenta en cristales hipidiomorfos de 0,2 - 1,0 mm de diámetro.

La augita es más escasa, tiene contornos idiomorfos a hipidiomorfos en cristales de 0,1 a 2,0 mm de largo.

La anfíbola es lamprobolita u hornblenda basáltica y se presenta en cristales idiomorfos a hipidiomorfos de 0,1 a 1,0 mm de largo; muestra pleocroísmo fuerte entre café amarillento y café rojizo oscuro, presentando también bordes opacíticos.

La masa fundamental es hialofítica, en la que se destacan microlitos de plagioclasa (posiblemente andesina), magnetita y augita. Representa más o menos el 60% de la roca. La proporción entre los distintos minerales es, incluyendo los de la masa fundamental, aproximadamente:

Plagioclasa . . .	55%
Hiperstena . . .	17%
Oxihornblenda . .	8%
Augita . . . . .	10%
Magnetita . . . .	10%

**Basalto de hiperstena (Muestra F<sub>2</sub>).** Corresponde a material interior de la corriente F.

*Macros.* Roca gris parda porfírica algo vesicular con fenocristales blancos de feldespato y negros de piroxena en masa fundamental vítrea.

*Micros.* Textura porfírica con fenocristales de plagioclasa, hiperstena, augita y anfíbola.

La plagioclasa se presenta en fenocristales de labradorita  $An_{55}$  hipidiomorfos de 0,2 a 2,0 mm de largo con estructura zonal e inclusiones vítreas en las superficies de algunas zonas. En menor proporción aparece maclado polisintéticamente.

La piroxena más abundante corresponde a hiperstena en cristales hipidiomorfos de 0,4 a 1,5 mm. En menor proporción aparecen cristales de augita hipidiomorfos de 0,1 a 1,5 mm de diámetro.

La anfíbola corresponde a hornblenda basáltica y se presenta en cristales idiomorfos de 0,3 a 1,2 mm de largo con bordes opacíticos, y pleocroísmo entre café amarillento y café rojizo. Esporádicamente puede observarse hornblenda común.

La masa fundamental es hialofítica de color café pardusco, con índice de refracción 1,52 aproximadamente; en ella se destacan cristales xenomorfos de magnetita y augita de 0,1 y 0,6 mm de diámetro. Representa aproximadamente el 60% de la muestra.

La proporción de los distintos minerales es, incluyendo la masa fundamental, aproximadamente:

Plagioclasa . . . . .	50%
Oxihornblenda . . . . .	18%
Hiperstena . . . . .	13%
Augita . . . . .	10%
Magnetita . . . . .	9%
Hornblenda . . . . .	indicios

**Basalto (Muestra P).** Corresponde a una bomba volcánica de unos 10 cm de diámetro recogida en la vertiente NW, donde son abundantes.

*Macros.* Roca negra porfírica altamente vesicular, con fenocristales blancos de feldespato y negros de piroxena en masa fundamental negra vítrea.

*Micros.* Textura porfírica con fenocristales de plagioclasa y piroxena. La plagioclasa se presenta en cristales hipidiomorfos de labradorita  $An_{55}$  de 0,1 a 2,0 mm de largo, con estructura zonal y abundantes inclusiones vítreas en las superficies de algunas zonas. También existen individuos maclados polisintéticamente.

La piroxena, en gran parte, corresponde a augita en cristales idiomorfos de 0,1 a 0,7 mm de diámetro; en menor proporción aparecen cristales idiomorfos de hiperstena de diámetro hasta 1 mm.

Esporádicamente se observan cristales hipidiomorfos de hornblenda de 0,5 a 1,00 mm de largo rodeados por un agregado microcristalino de feldespato.

Existen además cristales xenomorfos de magnetita de 0,4 mm como máximo. La masa fundamental es vítrea de color café pardusco con índice de refracción 1,52 aproximadamente. Representa más o menos el 75% de la roca. La proporción de los distintos minerales es, aproximadamente:

Plagioclasa . . . . .	75%
Hiperstena . . . . .	10%
Augita . . . . .	10%
Magnetita . . . . .	5%
Hornblenda . . . . .	indicios

**Conclusiones.** De las determinaciones petrográficas se desprende que las muestras analizadas corresponden a vulcanitas basálticas y andesíticas.

Su composición mineralógica y las características texturales no presentan grandes diferencias, sólo habría que destacar que algunas muestras tienen oxihornblenda o lamprobolita y este hecho podría servir de base para distinguir a esta serie volcánica.