

66a

77/43-61

DESCRIPCION PETROGRAFICA DE LA
CANTERA ALCAZAR

efectuada

por

Luisa María Villar

1961

LA RIOJA



El siguiente informe se refiere a la descripción petrográfica de las muestras de la Cantera Alcazar.

Dicho trabajo ha sido solicitado por el geólogo Otto Mastandrea que estudia económicamente los cuerpos del llamado "granito negro" de la Provincia de la Rioja, según Nota M-126/61 de la División Estudios Mineros.



DESCRIPCION PETROGRAFICA DE LA
CANTERA ALCAZAR

Roca Nº 1.- CUARCITA MICACEA

Roca color gris amarillento, presenta un falso bandeamiento producido por guías de óxido de hierro ubicadas en posibles planos de diaclasamiento.

Microscópicamente es de estructura granoblástica mediana y se halla compuesta por cuarzo, topacio, muscovita e hidromuscovita. Se encuentran porfiroblastos de cordierita del mismo tamaño que los de cuarzo.

-----0-----

Roca Nº 2.- METACUARCITA

Roca de estructura granoblástica, se halla compuesta por cuarzo, biotita, muscovita, esta dos últimas con hábito tabular, también aparece apatita y albita en hábito tabular.

La única particularidad de la estructura son algunos cristales de muscovita y biotita de mayor tamaño. Además muscovita completamente alio triomorfa.

-----0-----

Roca Nº 3.- MICACITA ESQUISTOSA

Roca de color gris rosado con esquistosidad poco marcada y bandeamiento formado por zonas más micáceas intercaladas con zonas más cuarzosas. Las bandas tienen las siguientes características: las bien diferenciadas tienen 1 mm de espesor, las de componentes indiferenciados alcanzan hasta 1 cm. Este bandeamiento tiene un aspecto relíctico. Las bandas oscuras son ricas en biotita, las claras ricas en muscovita. Se observan zonas de concentración de cloritas que aparecen como masa similares a productos de alteración de minerales ferromagnésico. La estruc-



tura general es ligeramente lepidoblástica, y además de clorita y muscovita se observa cuarzo y cordierita, aparece apatita como mineral accesorio.

-----0-----

Roca Nº 4.- MICACITA

Roca color gris claro compuesta en su mayor parte por cuarzo y biotita se observa esquistosidad marcada y planos de diaclasamiento. Microscópicamente se observa además de estos componentes muscovita aunque en menor cantidad. La proporción de muscovita es menor en esta roca que en la Nº 3. También se observa menor contaminación de óxido de hierro que en dicha roca y se ve bandeamiento.

-----0-----

Roca Nº 5.- MICACITA

En esta roca se observa una cierta esquistosidad dada por la orientación de la mica, Los componentes son biotita muscovita y cuarzo, se observan también algunos cristales de fémicos alterados. Dentro de la biotita encontramos inclusiones de rutilo. La muscovita parece como formación posterior al resto de la roca, con hábito tabular muy alargado.

-----0-----

Roca Nº 8. METACUARCITA

Esta roca se halla compuesta por cuarzo, biotita, muscovita y algo de feldespatos. El cuarzo forma un pavimento granoblástico en el que se encuentran tablillas de biotita y muscovita. Como mineral accesorio aparece apatita. Esta roca es en general similar a la roca Nº 7.

-----0-----

Roca Nº 6.- ESQUISTO CUARCÍTICO

Roca de color gris rosado con abundante mica. Los fémicos se hallan orientados de manera que marcan una lineación perpendicular a cier



tos planos que parecen de diaclasamiento. La estructura granoblástica es similar a la roca 5 y 4 aunque el grano es más fino y se observa la orientación de los minerales, en general la roca se halla formada por un pavimento de cuarzo, la cantidad de biotita es menor que en las cuarcitas y en las micacitas solo se observan unos pocos cristales en proceso de deferrización. Se encuentran también fémicos alterados en hematita y manchones de hidromuscovita.

-----0-----

Roca Nº 7.- METACUARCITA

Se distinguen en esta roca bandas de muscovita y biotita, estas bandas alcanzan un espesor de algo menos de un mm y dan a la roca un aspecto de esquistosidad muy grosera. Aparece en la roca cuarzo, formando un pavimento, es por supuesto el componente principal de la roca, y aparece albita en menor cantidad.

-----0-----

Roca Nº 9.- Contacto entre las rocas cuarcíticas y la roca tonalítica. Roca de grano grueso, en ella se observa macroscópicamente, abundante cantidad de fémicos, especialmente biotita, también se observa abundante cuarzo.

La roca es en general homogénea. La estructura está formada por la combinación de dos elementos, una parte de grano más fino, formada por un pavimento de cuarzo con el cual se encuentran también albita y algo de biotita; esta parte es posterior al cuerpo intrusivo; el otro en la estructura se halla representado por la roca tonalítica proveniente del cuerpo intrusivo.

La parte tonalítica se halla formada por plagioclasas zonales, estas plagioclasa de hábito tabular, pueden presentarse macladas. La composición de la plagioclasa es variada y pone en evidencia la acidifi-



cación del magma, el orden de la formación de las zonas es normal, presentan varias zonas interiores más o menos en continuidad, además de una zona exterior muy marcada de oligoclasa ácida que parece en forma algo discontinua respecto a las anteriores, esta última zona es mucho más anchá que el resto. La composición general de la plagioclasa es andesina media.

La roca por su características estructurales y de composición es una roca de contacto ubicada en la zona donde se observa el pasaje gradual hacia el cuerpo tonalítico.

-----0-----

Roca Nº 10.- METACUARCITA

Se observa macroscópicamente una capa de anfíbol formada por pequeños cristales de hornblenda que alcanzan hasta 1 cm en el sentido de su elongación. La hornblenda se presenta en disposición radiada. Esta banda rica en anfíbol se encuentra ubicada a lo largo de una línea de debilidad que ha favorecido la penetración de soluciones. La estructura es microgranoblástica, los componentes: son cuarzo, muscovita, biotita, albita y algo de epidoto.

-----0-----

Roca Nº 11.- MIGMATITA DE COMPOSICION TONALITICA

Roca color gris de grano mediano a grueso, presenta una cierta esquistosidad producida por la orientación de fémicos, estos son visibles macroscópicamente, se encuentran biotita y hornblenda. También se observa un bandeamiento grosero producido por la alternancia de minerales claros y oscuros.

Microscópicamente tiene estructura migmatítica. Se observa una parte de la estructura que corresponde al cuerpo plutónico básico, y otra parte formada por cuarzo que corresponde a la misma composición y estruc



tura que las cuarcitas, esta parte se halla formada por un pavimento granoblástico posterior. Entre los fémicos se observa biotita hornblenda y epidoto este último en abundante cantidad.

La plagioclasa aparece con hábito tabular, es zonal y su composición media corresponde a una andesina.

Respecto al orden de formación de las diversas partes de la roca el pavimento de cuarzo constituye una penetración en la roca tonalítica.

-----0-----

Roca Nº 13.- MICACITA CORDIERITICA

En esta roca se observa una esquistosidad no muy marcada y aparente lineación en los planos de esquistosidad; también existen planos de diaclasamiento.

Microscópicamente la roca tiene una estructura granoblástica orientada, su componente principal es cuarzo, que forma un pavimento, en menor proporción aparece muscovita, biotita, ambas en hábito tabular, también albita y perfiroblastos de cordierita.

-----0-----

Roca Nº 12.- TONALITA ALBITIZADA Y MILENITIZADA

Esta roca de estructura granosa se halla compuesta por cuarzo en cantidad abundante, en orden de abundancia igual aparece oligoclasa y andesina; la primera presenta pátinas de óxido de hierro. Aparece epidoto y peninita en abundancia. En esta roca la tonalita ha sufrido un proceso de albitización. El cuarzo y la plagioclasa parecen con cataclasis pronunciada, las maclas se hallan terciadas. A causa de la cataclasis pronunciada, se puede decir que la roca ha sido malonitizada. Megascópicamente el color y la orientación hacen que la clasificación sea justificada.



Roca Nº 18 y 19.- TONALITAS

La roca Nº 18 se halla compuesta casi en su totalidad por plagioclasas; su estructura es granosa panaletromorfa. Las plagioclasas son zonales de hábito tabular y su composición varía entre andesina y oligoclasa. En esta roca se destacan y en casi todas las muestras sacadas de otras partes del cuerpo, zonas donde aparece un pavimento cuarzoso. Como fémicos aparece hornblenda y biotita. Esta roca representa un pasaje entre metacuarcita y la roca tonalítica del cuerpo intrusivo.

La roca Nº 19 difiere de la anterior, por el tamaño de grano más fino, y porque aparecen grandes láminas de biotita que incluyen tablillas de plagioclasa, se hallan también grandes individuos de cuarzo posterior a la formación de la roca. Hay cristales de hornblenda incolora probablemente deferrizada la composición de la plagioclasa varía entre andesina media y oligoclasa.

-----0-----

Roca Nº 20.- TONALITA

En esta roca muy similar a la roca Nº 19 se observan venas de biotita cuyos cristales alcanzan hasta 1 cm en el sentido de su elongación, en general esta roca es más biotítica que la roca Nº 19 y de grano más fino, se aparecen nódulos de cuarzo.

Microscópicamente la roca tiene una estructura granosa. Sus componentes son plagioclasa, cuarzo, anfíbol y mica. El anfíbol (hornblenda) se halla en secciones basales y en hábito prismático, se hallan parcialmente convertida en biotita. También se presenta la biotita en placas de ligero hábito tabular, hay magnetita con hábito cúbico.

El cuarzo es intersticial y aparece completamente xenomorfo, rellena espacios entre los cristales tabulares de plagioclasa u hornblenda. La plagioclasa se encuentra en hábito tabular maclada o zonal, también maclada y zonal con crecimientos periféricos más ácidos, esto se



debe a la acidificación normal del magma debida a la cristalización fraccionada. La zonalidad de la plagioclasa se puede describir en dos tipos; núcleos más básicos (andesina media) y una sola zona bordeando el núcleo esta zona de oligoclasa media. Hay plagioclasas que presentan exoluciones debido a una cristalización eutéctica.

-----0-----

Roca Nº 23.- MIGMATITA

En esta roca se observa cierta lineación debida a la dirección de inyección. También se distinguen a simple vista los componentes xenomorfos: cuarzo feldespatos y mica.

Microscópicamente la estructura es granosa pero no homogénea, en general su aspecto se halla regido por una acidificación pronunciada.

El principal componente de esta roca es la plagioclasa que se encuentra de la siguiente forma: plagioclasas zonales en un mosaico de cuarzo, plagioclasas zonales incluidas en grandes cristales de microclino. La composición de los cristales zonales es principalmente andesina en el centro a oligoclasa en los bordes.

Los cristales que se hallan incluidos en microclino son ligeramente zonales, bordeados de mirmequitas (cuarzo en ortosa) estas mirmequitas no se hallan completando la zonalidad del cristal sino bordeándolos en forma de halos incompletos.

Algunas plagioclasas presentan maclas según albita combinadas con Carlsbad. Como minerales félicos se observa titanita y una cantidad apreciable de biotita.

-----0-----

Roca Nº 22.- Variación de la Tonalita del cuerpo

Esta roca tiene grandes cristales xenomorfos de hennblenda. La estructura es por lo tanto pseudo *artificial*. Se hallan cristales tabulares de andesina incluidos en los grandes cristales de anfíbol, estos cristales



les forman una especie de mesostasis con respecto a la plagioclasa. Se encuentra también plagioclasa fuera de los cristales de hornblenda presentando zonales irregulares y por lo general están muy maclados, esta última característica se observa en los cristales incluidos en las placas de hornblenda. Se observa intersticial formando un mosaico.

-----0-----

Roca a) DIORITA

Esta roca tiene una composición similar a la que forma la parte típica del cuerpo, es granosa equigranular color gris. Microscópicamente se halla compuesta por hornblenda, biotita -únicos félicos presentes- La plagioclasa es oligoclasa y andesina, la andesina formando cristales maclados y la oligoclasa formando una sola zona alrededor. Aparece cuarzo completamente intersticial en cantidades muy pequeñas. La estructura es granosa hipidiomórfica, este carácter se halla dado por la plagioclasa.

Luisa María Villar

DR. FERNANDO LUIS SESANA
 JEFE
 SECCION PETROLOGIA