

IB-353

~~353~~
353

ESTUDIO PETROGRAFICO DE MUESTRAS PROVENIENTES
DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS

PCR

Liliana Sacomany

Con la colaboración de:

Alicia Bustersos

Supervisado por:

Lic. Norma Pezzutti

ESTUDIO PETROGRAFICO DE MUESTRAS
PROVENIENTES DE LA PROVINCIA DE
SAN LUIS

POR

Liliana Saccomani

~~con la colaboracion de:~~

Alicia Basteros

~~Supervisado por:~~

Lic^o Norma Pezzutti

1974

Muestra nº 4

ESQUISTO CON LA ASOCIACION CUARZO-
PLAGIOCLASA-BIOTITA- MUSCOVITA

Procedencia: Sierra de La Estanzuela

Descripción Macroscópica

Roca de coloración grisácea, con grosera esquistosidad. Constituida por cuarzo translúcido, feldespato blanco amarillento teñido parcialmente por material ferruginoso, y micas.

Descripción Microscópica

Roca de textura granoblástica. Los componentes son: cuarzo anhedral, con extinción normal a levemente ondulante, y escasísimas inclusiones fluidas alineadas.

Este se encuentra en proporciones semejantes a las del feldespato. Plagioclasa de composición aproximada oligo-andesina, anhedral, sin maclar, medianamente alterada en material arcilloso-sericítico, y con puntuaciones limoníticas.

Entre los minerales félicos se encuentran:

Biotita: parda, muy pleocroica, en láminas incipientemente desferrizadas y con halos pleocroicos.

Muscovita: en menor proporción que la biotita, a veces asociada a ella.

-Minerales accesorios: apatita y circón.

Muestra nº 5

ANFIBOLITA

Procedencia: Las Higueritas

Descripción Macroscópica

Roca de color gris oscuro con ligera tonalidad verdosa,

granosa de grano mediano, compacta, de aspecto fresco, con cierta orientación de sus componentes.

Está constituida por prismas de minerales máficos (hasta 4 mm) de color verde negruzco, feldespatos blanquecinos (1-2 mm) y cuarzo translúcido (1 mm y menores).

Descripción Microscópica

Roca de textura granoblástica con marcada foliación, compuesta esencialmente por hornblenda y plagioclasa (estando la última en menor proporción que la primera). En forma subordinada hay cuarzo.

La hornblenda (verde) en prismas frescos anhedrales de tamaños heterogéneos y débilmente fracturados. Muestra inclusiones de cuarzo, así como de abundante titanita en granos redondeados y alargados o bien como venillas transversales al largo del cristal.

Escasa clorita y epidoto alteran al anfíbol.

La plagioclasa de composición labradorita ácida, es anhedral, adopta forma de lente, con finas maclas según ley de albita o sin ellas, con extinción ondulosa. Medianamente alterada en sericita y escaso material aciloso. Engloba porquiliticamente granos de cuarzo.

El cuarzo es anhedral, de extinción normal, ondulante y hasta fragmentario; presenta escasas inclusiones sólidas.

El mineral opaco se encuentra diseminado en toda la muestra ó bien asociado al mineral félico.

Minerales accesorios: apatita, circón.

Muestra nº 7

Procedencia: Dique San Felipe, borde E del lago.

Descripción Macroscópica

Roca de color blanco verdoso, de aspecto alterado, medianamente compacta. Constituida principalmente por un agregado de cuarzo (de aspecto granoso) y un material pulverulento de coloración blanco-grisácea. Se observan puntuaciones y también venillas de material ferruginoso.

Descripción Microscópica

Se trata de un agregado granoso fino de cuarzo, en el cual se destacan algunos cristales de mayor tamaño con extinción ondulosa hasta fragmentaria, y granulación marginal. Los granos se hallan unidos por un agregado sericítico (a manera de matriz). El cuarzo presenta abundantes inclusiones puntuales.

Se observa tinción ferruginosa por lo general en forma de venillas acompañando a la sericita.

Minerales accesorios: apatita, plagioclasa en pequeños cristales maclados, y opacos.

Se encuentran también sericita-muscovita dispuestas a modo de venillas.

Muestra nº 13

Procedencia: Dique San Felipe

Descripción Microscópica

Esta roca es similar en cuanto a texturas y componentes a la nº 7.

Muestra nº 3

GRANITO

Procedencia: Sierra de Tilisarao

Descripción Macroscópica

Roca de color blanco rosado, de grano grueso, aspecto medianamente alterado, fácilmente desmenuzable, fractura irregular, con escasa tinción ferruginosa.

Está constituida por feldespatos rosados claros, plagioclasas blanquecinas, cuarzo, abundantes librillos de biotita que en partes aparece desferrizada y en menor proporción muscovita. La manera de presentarse la biotita le confiere a la muestra aspecto de roca de mezcla.

Descripción Microscópica

Dada la falta de coherencia de la roca el corte delgado muestra solamente minerales dispersos. Por lo tanto no se puede determinar la textura (excepto algunas relaciones) y porcentajes de los componentes minerales, se darán a continuación las características de ellos.

Cuarzo con extinción normal a ondulante, con inclusiones pulverulentas y esencias fluidas.

Plagioclasa, de composición oligoclasa, con maclas de albita. Medianamente alterada en material arcilloso-sericítico, el cual afecta preferentemente el núcleo de los cristales.

Microclino con maclas de periclino no siempre nítidas, a veces sin ellas, presenta mediana alteración en material arcilloso-sericítico. Se lo ve englobando porquiliticamente a la plagioclasa.

Entre los minerales máficos se hallan biotita y muscovita.

La primera se presenta algo desferrizada, con algunos halos pleocroicos e inclusiones de circón.

Mineral accesorio: apatita.

Muestra nº 9

GRANITO (PORFIROBLASTICO)

Procedencia: Dique San Felipe

Descripción Macroscópica

Roca de coloración rosada, granosa gruesa algo porfiroblástica, aspecto medianamente fresco, compacta, fractura irregular. Está compuesta por feldespatos, unos blanquecinos, otros rosados, con dimensiones desde 4 mm hasta 2 cm (porfiroblastos), cuarzo translúcido (4-7 mm), y minerales félicos: biotita y muscovita.

Descripción Microscópica

Roca de textura granuda alotriomorfa, cuyos componentes son: feldespato potásico 50%, plagioclasa 20%, cuarzo 15%, y minerales máficos 15%.

El feldespato potásico es microclino, anhedral, con maclas de periclino, algo fracturado, y parcialmente alterado en material arcilloso. Se encuentra en grandes individuos, a manera de porfiroblastos, y engloba porquiliticamente a los otros componentes de la roca.

La plagioclasa es de composición oligoclasa, de hábito tabular, anhedral, con maclas según ley de albita a veces no nítidos, con débil zonación. La alteración en material arcilloso, sericítico y escasa calcita ataca especialmente los núcleos de los cristales dejando un reborde límpido. Esta plagioclasa se

encuentra casi exclusivamente en el microclino.

El cuarzo es anhedral, está algo fracturado y con extinción ondulante. Muestra inclusiones prismáticas al parecer de apatita.

Los minerales fénicos están representados por: biotita y muscovita. La primera en grandes láminas algo desferrizadas. La segunda en láminas más pequeñas, con cierta tendencia a agruparse.

Entre los minerales accesorios se encuentra apatita y opacos desferrizados.

Se observan escasas mirmequitas.

Muestra nº 10

Descripción

Se trata de un cristal de feldespato potásico de color rosa grisáceo, brillo nacarado en superficies de olivaje, fractura irregular.

Presenta escasas inclusiones de cuarzo y micas.

En corte delgado presenta una dirección de clivaje bien marcado, abundantes líneas de presiones y con mediana alteración arcillosa. Incluye pequeñas escamas de muscovita.

Al microscopio, a grano suelto, mediante el método de líquidos de inmersión se determinó el índice de refracción que arrojó valores de $n \ 1,519$ y $n \ 1,523$. Por gráfico le correspondería una composición de Or 80% y Ab 20%.

Muestra nº 11

Procedencia: Dique San Felipe

Descripción Macroscópica

Roca de coloración rosada, aspecto medianamente fresco, holocristalina, de grano mediano, compacta.

Está formada por cristales translúcidos de cuarzo cuyo tamaño promedio es de 3 mm alcanzando en algunos casos los 6 mm; feldespatos en su mayor parte de coloración rosada rojiza, y en ocasiones blanco lechoso con dimensiones semejantes al cuarzo, y en menor proporción laminillas de mica al parecer alteradas.

Descripción Microscópica

Roca de textura alotriomorfa cuyos componentes son: plagioclasa 40%, feldespato potásico 35%, cuarzo 20%, y minerales félicos 5%.

La plagioclasa es de composición oligoclasa ácida a media, tabular, anhedral, con maclas según ley de albita y carlsbaldalbita. Ocasionalmente con débil zonalidad. Están muy alteradas en material arcilloso y en menor proporción sericítico. Esta alteración puede tomar a todo el cristal o bien deja un reborde límpido.

El feldespato potásico es anhedral, y tiende a tener formas tabulares; en algunos cristales se observa la macla de periclino. Tiene escasa alteración arcillosa y a veces se lo observa bordeando a la plagioclasa a manera de zonas, Suele encerrarse porquiliticamente a cuarzo y plagioclasa.

El cuarzo es anhedral, tiene extinción ondulosa, está algo fragmentado, y posee inclusiones fluidas y otras sólidas prismáticas incoloras (apatita?).

Los minerales félicos están representados por micas, unas en

láminas flexuradas y algo desflecadas, alteradas en parte a clorita y minerales opacos y con inclusiones aciculares de rutilo (posiblemente originadas a partir de biotita), y otras frescas de muscovita.

El mineral accesorio es apatita.

Se observa escasa tinción limonítica.

Esta roca por el porcentaje de plagioclasa respecto del feldespató potásico fue considerada en el límite entre GRANITO - GRANODIORITA.

Muestra nº 12

Procedencia: Dique San Felipe

Descripción Macroscópica

Esta roca es similar tanto macro como microscópicamente a la M. 21, si bien el grano es algo más grueso.

Al microscopio se observa que el cuarzo es más abundante y muestra mayores efectos de presión, hay granulación en el borde de los cristales.

Muestra nº 1 ROCA HIBRIDA CON LA ASOCIACION PLAGIOCLASA, BIOTITA, CLORITA, EPIDOTO Y CUARZO.

Procedencia: Las Tapias (corte del camino 1º viniendo de Las Rosas)

Descripción Macroscópica

Roca de coloración verdoso grisácea, granosa, de grano mediano. Aspecto medianamente alterado, compacta, fractura irregular. Constituida por feldespatos blanquecinos (hasta 5 mm),

cuarzo, biotita y otros minerales félicos.

En superficie pulida se observa un grosero bandeamiento de los componentes.

Descripción Microscópica

Roca holocristalina, alotriomorfa, con ligera orientación de sus componentes los cuales muestran efectos de presión.

Está constituida por:

Plagioclasa de composición andesina básica, hábito tabular, forma sub a anhedral, con maclas de albita y albita-carlsbald. La alteración es a: escapolita, sericita, muscovita, cloritas, epidoto (pistacita, y en menor proporción clinzoisita), y escaso material arcilloso. Dichos productos afectan principalmente los centros de los cristales dejando sus bordes límpidos. Presenta inclusión de minerales opacos.

Entre los minerales félicos se cuentan: biotita, clorita y epidoto.

La biotita está parcialmente desferrizada, con alteración a cloritas, y a un material arcillo-ferruginoso. Suele asociarse al epidoto.

La clorita presenta pleocroísmo verde a incoloro, birrefringencia débil, elongación negativa, $2V$ hasta $10 (+)$. Se la encuentra distribuida en toda la muestra tanto en pequeñas láminas como en el citado producto de alteración de la biotita.

El epidoto forma individuos muy desarrollados.

El cuarzo es anhedral, con extinción normal a débilmente fragmentosa. Algunos individuos presentan escasa fracturación, transversal al largo del cristal en donde se disponen inclusiones fluidas. En parte se lo halla constituyendo finas venillas

pseudoparalelas.

Se observa también calcita en finas venillas.

Los minerales accesorios son circón y opacos.

Existen asimismo dos cristales de un mineral, débilmente anisótropo, e incoloro (granate?).

Muestra nº 2 ROCA HIBRIDA CON LA ASOCIACION PLAGIOCLASA,
ANFIBOL, BIOTITA, CLORITA, CUARZO.

Procedencia: Las Tapias (camino), foto 12

Descripción Macroscópica

Esta roca es similar a la anterior (Z 1), el aspecto es más alterado, está algo fracturada y el grano es más grueso. Se observan menor cantidad de cuarzo, y mayor abundancia de micas.

Descripción Microscópica

Roca holocristalina, alotriomorfa, con un bandeamiento algo más acentuado que en la anterior. Las diferencias más marcadas con la Z 1 son: presencia de anfíbol (posiblemente del grupo tremolita-actinolita), menor proporción de cuarzo, ausencia de calcita, y relicto de textura gábrico-diacásica (dado por la disposición de la plagioclasa).

El anfíbol se presenta con hábito fibroso radiado, y está asociado a: biotita, clorita y epidoto.

Muestra nº 8

Procedencia: Las Tapias

Descripción Macroscópica

Roca de color gris, de aspecto parcialmente alterado, compacta. Constituida por minerales félicos de hábito prismático largo, en un porcentaje apenas mayor que el de las plagioclasas. También se observan cuarzo y micas. Los cristales en general no son mayores de 2 por 3 mm. Muy groseramente se advierte un bandeamiento.

Descripción Microscópica

Esta roca es la menos híbrida de las tres, el carácter gábrico diabásico es más marcado que en Z 2. Los minerales presentes son: plagioclasa (andesita básica), anfíbol, biotita, clorita, cuarzo, epidoto, y minerales opacos. Sus características corresponden a las ya dadas anteriormente, excepto que el anfíbol alcanza igual tamaño que el de las plagioclasas, constituyendo la así denominada textura gábrico-diabásica.

MUESTRA Nº 2-6

SUBESPARITA LITICA OLIGOMICRITICA

Descripción Macroscópica:

Roca de color castaño rosado, compacta, con escasa porosidad; constituida por elementos monominerales y abundantes fragmentos líticos. Entre los primeros se observan: cuarzo y feldespato blanquecino que no superan los 5 mm; los clastos líticos son subredondeados de color castaño rojizo, sus tamaños varían entre pocos milímetros hasta 2 cm de largo. Ambos componentes se encuentran unidos por un cemento calcáreo.

Descripción Microscópica:

Roca carbonática integrada por elementos ortoquímicos y terrígenos. Estos últimos están representados por componentes monominerales y fragmentos líticos cuyos porcentajes relativos son de 10 %:40 % respectivamente.

Los componentes monominerales son: cuarzo, plagioclasea y muscovita.

El cuarzo es subanguloso a subredondeado con extensión debilmente ondulante, en general se hallan límpidos o con escasas inclusiones pulverulentas.

La plagioclasea es subredondeada maclada segun la ley de Albita y con incipiente alteración sercítica, en casos, presenta inclusiones de material ferruginoso.

La moscovita posee formas variables, desde cristales subangulosos a pequeñas fólias.

Como mineral accesorio encontramos escaso Zircón.

Existen tres variedades de fragmentos líticos.

1) Clastos subredondeados de cuarzo policristalino, provenientes de rocas metamórficas.

2) Litos subredondeados a redondeados de "vaques", constituídos por clastos de cuarzo, feldespato, escasas escamas de muscovita y analcima unidas por una matriz arcillosa.

3) Fragmentos subredondeados de rocas metamórficas compuestos por: cuarzo policristalino, material sericítico, diminutos prismas de sillimanita y pequeña proporción de analcima.

Los elementos ortoquímicos: subspanita y micrita constituyen el material más abundante.

Se observan escasos cuerpos micríticos-arcillosos denominados pseudonódulos, formados por neomorfismo por recristalización.

Existen componentes organógenos de vegetales que posiblemente correspondan a algas.

La muestra presenta microestructuras pedalógicas, pudiéndose reconocer frecuentes cutanes de hueco y cutanes de grano de naturaleza arcillosa, teñidos de óxidos de hierro que en general se hallan bordeando los elementos terrígenos. Estas evidencias confirman la existencia de procesos formadores de suelos cercanos a la zona donde aflora esta roca.

La clasificación utilizada es de Humberto G. Marchese y César A. Fernandez Garrasino "Clasificación petrográfica de sedimentitas carbonáticas".

Lic. Alicia Busters

A.A