

20942

ROCAS IGNEAS INTRUSIVAS PLUTONICAS

GRANITOS.-

Diferenciamos tres grupos por la composición mineralógica:

- Granitos alcalinos albiticos con cuarzo y albita.
- Granitos alcalinos sólo con feldespato potásico.
- Granitos con cuarzo y albita y abundante calcio, epidota y clorita.

La deformación tectónica es bastante fuerte, produciendo marcada extinción ondulosa de todos los componentes, acompañada de granulación marginal siguiendo las líneas de fractura e incluso aprovechando los planos de macla, flexiones y desplazamientos de las líneas de macla de las plagioclasas, en ambos minerales (cuarzo y plagioclasa), así como en las muestras que existe feldespato potásico encontramos numerosas microfracturas rellenas a veces de mineral de hierro y otras en las que junto con el material del triturado (cuarzo y plagioclasa) existe abundante epidota, clorita y carbonato.

En conclusión , estos efectos de deformación transforman la textura hipidiomórfica original de la que aún se conservan reliquias en textura cataclástica en algunos casos ligeramente foliada.

20942

Muestras PE-4, 13, 19, 136, 159, 266, 268, y HE-68, 84, 139.

Clasificación: Granitos alcalinos albiticos.

Textura: cataclástica.

Composición mineral:

m. principales: cuarzo, plagioclasa (albita)

m. accesorios: clorita, mineral de hierro (óxidos e hidróxidos), sericita, moscovita, esfena, calcita.

Observaciones: Grandes cristales de cuarzo, y de plagioclasa sericitizada, clorita procedente en la mayoría de los casos de la transformación de la biotita, mineral de hierro (óxidos e hidróxidos) a través de microfracturas muy numerosas, moscovita en pequeñas láminas, y esfena escasa.

En la muestra HE-68 una moscovitización generalmente en finas láminas que sustituye a los feldespatos. En PE-19 las fracturas quedan rellenas de carbonatos.

Muestras HE-89 y PE-267.

Clasificación: Granitos alcalinos filonitizados.

Textura: cataclástica orientada de grano fino a medio.

Composición mineral:

m. principales: cuarzo, microclino, albita.

m. accesorios: clorita, mineral de hierro, sericita, esfena, apatito.

Observaciones: La presencia de abundante feldespato potásico hace que las clasifiquemos como granitos alcalinos.

El F.K. se transforma en microclino por los esfuerzos tectónicos. Clorita procedente de la transformación de la biotita.

Mineral de hierro a través de microfracturas, esfena y apatito escasos.

20942

Muestra HE-108, 120, 209 y PE-29.

Clasificación: Granitos.

Textura: cataclástica no orientada, con tendencia a orientarse -
en HE-108 y 209.

Composición mineral:

m. principales: cuarzo, albita.

m. accesorios: clorita, epidota, calcita, sericita,
feldespato potásico, caolín, mineral
de hierro, apatito, circón, esfena.

Observaciones: Existen numerosas fracturas causadas por la tec-
tonización en las que se encuentra mineral de epidota junto con clo-
rita, calcita y a veces feldespato potásico, la epidota y la cal-
cita pueden ser debidas a una introducción posterior a través de
las fracturas, o bien proceder de la albitización de la plagio--
clasa que originalmente era mas cálcica. En la muestra PE-29 la
plagioclasa está totalmente alterada a caolín criptolaminar, se-
ricita y carbonato.

La biotita está cloritizada, y como minerales accesorios tene-
mos apatito, circón y esfena.

La presencia de silicatos cálcicos (epidota) y carbonato hace
que las separemos de los granitos alcalinos y alcalinos albiticos,
ya que como hemos indicado pueden proceder de una albitización de
la plagioclasa.

Muestras AD-PE-41, 45, 287, y

AD-HE-78.

Clasificación: Cuarzo, dioritas.

Textura: porfídica en PE-41, 287, el resto de las muestras tienen

20942

textura hipidiomórfica granular de grano fino a medio.

Composición mineral:

- m. principales: plagioclasa, hornblenda, biotita y cuarzo.
- m. accesorios: clorita, epidota, esfena, feldespato potásico, m. metálico, moscovita, apatito, circón.

Observaciones: Presentan grandes cristales idiomorfos de plagioclasa saussuritizada y sericitizada, de hornblenda verde - verde - azulada muy pleocroica en las muestras PE-41, 45 y 287, biotita, en pequeñas láminas agrupadas, con pleocroismo verde-pardo, cuarzo anhedral en pequeños cristales. Clorita, epidota y esfena procedentes de la transformación de la biotita. Feldespato potásico anhedral, situado intersticialmente o impregnando los cristales de plagioclasa en forma de pequeñas manchas, lo encontramos en las muestras PE-41, 45 y 287. Moscovita en HE-78 y 129 no es muy abundante, se presenta sustituyendo a la biotita y las plagioclasas, podemos considerarla de origen pneumatolítico. El mineral metálico es magnetita y/ó ilmenita.

Muestra AD-PE-42 y 46.

Clasificación: Dioritas.

Textura: porfídica 42, hipidiomórfica granular de grano fino 46.

Composición mineral:

- m. principales: hornblenda, plagioclasa.
- m. accesorios: clorita, epidota, apatito, feldespato potásico, mineral metálico (magnetita, ilmenita), sericita.

Observaciones: Hornblenda verde muy abundante en cristales -

20942

individuales o en agregados. Plagioclasa saussuritizada en pequeñas placas tabulares. Como minerales accesorios clorita, epidota, apatito en prismas, feldespatos potásicos impregnando finas vetas - preferentemente. Mineral metálico en (magnetita y/ó ilmenita). - Sericita en pequeñas vetas.

Muestra AD-HE-56.

Clasificación: Sienita.

Textura: hipidiomórfica granular, grano medio a fino.

Composición mineral:

m. principales: plagioclasa sódica, hornblenda.

m. accesorios: m. metálico (magnetita, ilmenita), -
epidota, esfena, apatito.

Observaciones: Grandes cristales idiomorfos de plagioclasa (albita), con líneas de macla ligeramente curvadas y débil fracturación. El componente máfico más importante es hornblenda con fuerte pleocroismo verde a verde azulado. Mineral metálico, magnetita y/ó - ilmenita, epidota, esfena y apatito en finos prismas son los minerales accesorios relativamente abundantes.

Muestras AD-HE-194, 198, y 200.

Clasificación: Gabros diabásicos con olivino en HE-194 y 200.

Textura: hipidiomórfica de grano fino a medio.

Composición mineral:

m. principales: augita, plagioclasa básico, hornblenda (198), olivino parcialmente serpentizado (194 y 200).

m. accesorios: hornblenda, carbonato, clorita, m. metálico (magnetita, ilmenita), apatito, esfena, epidota, sausruta, biotita 194, actinolita 198.

Observaciones: Cristales idiomorfos tabulares de plagioclasa, generalmente poco alterados, a veces quedan incluidos dentro de grandes cristales de piroxeno, mientras que otras el piroxeno queda situado entre cristales perfectamente idiomorfos de plagioclasa. El piroxeno es augita verde clara generalmente no pleocroica o también incolora. Olivino parcialmente serpentizado en 194 aparecen cristales de buen tamaño en los que la serpentina forma una estructura en malla de vetas entrecruzadas entre las cuales quedan pequeñas placas de olivino. En 198 el mineral máfico original se transformó por completo en hornblenda y actinolita verde clara.

Como minerales accesorios tenemos abundante apatito, m. metálico (magnetita, ilmenita), esfena, epidota, carbonato, clorita y biotita.

20942

Muestra AD-HE-199.-

Clasificación: Microgabro diabásico.

Textura: Porfídica con matriz microgranular que varía desde ofítica, pasando por subofítica a intergranular. Bandeada, cuya diferenciación está marcada por el carácter textural y proporción plagioclasa: piroxeno, en unas similar en otras clinopiroxeno > plagioclasa en proporción de hasta 3:1 - aproximadamente.

Composición mineral:

- m. principales: plagioclasa básico, clinopiroxeno, - olivino.
- m. accesorios: minerales metálicos (pirrotina, magnetita, ilmenita), serpentina, clorita.

Observaciones: El clinopiroxeno varía entre titanaugito, sobre todo en contacto con mineral metálico (pleocroico de verde claro a rosáceo) hasta augito. Los fenocristales son de plagioclasa y muy escasos.

Muestra AD-HE-102, 85, 211 yAD-PE-121, 320, 87, 107, 116, 137.-

Clasificación: Diabasas.

Textura: subofítica HE-102, PE-116, 137, ofítica PE-121, 320, 87, porfídica con matriz subofítica HE-85, y 211, PE- 107,137.

Composición mineral:

- m. principales: plagioclasa, augita HE-137 y PE-121, 107,116.
- m. accesorios: clorita, m. metálico (magnetita, ilmenita), feldespato potásico PE-87. Epidota, actinolita, y biotita 116.

Observaciones: Cristales idiomorfos de plagioclasa albitizado con mineral de epidota abundante, en las muestras de textura subofítica tienen mayor tamaño que el componente máfico el cual se sitúa entre los huecos de los cristales de plagioclasa, mientras que en las de textura ofítica ocurre al contrario, los cristales de piroxeno son mayores y engloban parcialmente a los de plagioclasa. El componente máfico es hornblenda y actinolita, conservándose el piroxeno en 137, 121, 107 y 116. Clorita abundante y mineral metálico magnetita-ilmenita. La muestra 116 presenta como minerales secundarios epidota, actinolita y biotita formados a partir del componente máfico original.

Las muestras HE-85 y 211 presentan grandes cristales de hornblenda rodeados de una matriz de microlitos entrecruzados de plagioclasa entre los que se sitúa abundante clorita, hornblenda, mineral metálico, epidota y esfena. Estas rocas podríamos también considerarlas como metabasitas, conservan la textura original y restos de los componentes primarios (piroxeno).

Muestras HE-66, 71, 77.-

Clasificación: Queratofidos de cuarzo.

Textura: Porfídica con matriz traquítica. Tendencia a la textura orientada.

Composición mineral:

C. principales: albita, cuarzo, clorita.

C. accesorios: muscovita, apatito, mineral metálico, esfena.

Observaciones: Los fenocristales son de albita y raros de cuarzo. Ambos componentes muestran extinción ondulosa fuerte con señales de granulación.

La matriz está formada por listoncillos predominantemente - subparalelos de albita, seguida de cuarzo subordinado intergranular, clorita aún más escasa y muscovita rara. El cuarzo y albita - a veces se constituyen en intercrecimientos micrográficos entre la matriz ó en forma de pequeñas aureolas en torno a los fenocristales de cuarzo (muestra 66).

El grado de recristalización y deformación es muy ligero, a diferencia de las muestras HE-46, 61, 69, 73, 74, 76 y 80, con las que guardan gran analogía, pero que debido a su estado de transformación metamórfica casi total se las incluye dentro de las rocas - metamórficas como porfiroides.

20942

Muestras HE-46, 61, 69, 73, 74, 76 y 80.-

Clasificación: Porfiroides, ó micasquistos feldespáticos (albiticos)

Textura: Porfirogranolepidoblástica de grano fino. Ligeramente bandeadas.

Composición mineral:

C. principales: cuarzo, albita, micas.

C. accesorios: epídota, clorita, k- feldespato, circon, turmalina, mineral de hierro, apatito, esfena.

Observaciones: Estas muestras están formadas por frecuentes porfiroblastos de cuarzo y albita maclada con marcado efecto de deformación, que deben interpretarse como restos de fenocristales de rocas volcánicas.

La matriz está constituida por cuarzo, albita y abundante material micáceo.

La mica blanca es la más frecuente, aunque en algunas muestras se ve acompañada por abundante biotita y clorita (muestras 69 y 76). Las micas se segregan en finos lechos subparalelos con marcada orientación preferencial, que se adaptan a los contornos de los porfiroblastos, alternando con otros predominantemente de cuarzo, albita y micas esporádicas.

La presencia de epídota es excepcional, sólo se le observa en la muestra 69.

El grado de recristalización de la matriz es total en todas las muestras menos en la 80. Aquí se pueden observar listoncillos tabulares de albita orientados al azar. También pequeñas reliquias lenticulares de intercrecimientos micrográficos de cuarzo, albita.

Así, esta muestra HE-80, constituye un tránsito en la sucesión metamórfica entre todos estos porfiroides y los queratófidos cuarcíferos (muestras HE-66, 71 y 77) que aunque algo metamorfizados (parcial recristalización y tendencia a la orientación preferencial) conservan su carácter (textura y mineralogía) primario.

20942

ROCAS METAMORFICASTramo inferior del CámbricoMuestras PE- 27, 28, 30, 38, 39, 283, 286, 317,HE- 51, 55, 62, 81, 135 y 137.Clasificación: Anfibolitas.Caracteres texturales: Porfirogranonematoblástica con tendencia a textura bandeada representada por una fina alternancia de lechos con predominios de anfibol o plagioclasa.Composición mineralógica:C. principales: anfíbol (actinolita y hornblenda), -
plagioclasa (albita - oligoclasa).C. accesorios: clinozoisita, cuarzo, k-feldespatos, -
esfena, mineral metálico (magnetita),
apatito, clorita, carbonato, biotita.Observaciones: En conjunto estas rocas son bastante análogas. -
Quizá la mas diferente mineralógicamente es la PE-27, cuyo mineral mas importante es clinozoisita, mientras que el anfíbol es subordinado. El plagioclasa se presenta como accesorio junto con apatito, esfena y hematites.

Existen diferencias texturales. Aunque predomina, en general, la textura granonematoblástica definida por el carácter granular homométrico y xenomórfico del plagioclasa y prismático del anfíbol, existen algunas diferencias. Como la tendencia a la textura porfiroblástica en las muestras PE-283, 286, 28, 38 y 39, ó a la bandeada (muestras PE-38, 39).

20942

Otro carácter textural importante es el efecto de deformación (muestras 28 y 30): fracturación, fraccionamiento y granulación (preferentemente del plagioclasa). Areas microgranulares (por granulación) de plagioclasa rodeando e incluso adaptándose a los prismas desordenados de anfíbol.

En la muestra PE-30 se logran observar hasta dos series de cruceros casi normales entre si. El segundo crucero es el que produce los efectos de tectonización.

En otras muestras (PE-317, HE-51, 55, 62, 81) son simples fracturas transversales a la foliación rellenas de mineral de epidota (clinozoisita y zoisita), k-feldespatos y carbonato.

El origen ígneo o sedimentario de estas anfibolitas no siempre es claro, aunque en la mayoría de los casos aparecen algunas evidencias del primero como reliquias de fenocristales zonados de plagioclasa básica (muestra 28 y otras).

La intensidad del metamorfismo está caracterizada por el alto grado de orientación de los minerales y el desarrollo de paragénesis (clinozoisita, actinolita, albita, oligoclasa) de correspondientes al estadio bajo (facies anfibolita epidotica) y ocasionalmente llega a ser afectado por procesos mesozonales a juzgar por la presencia, aunque escasa, de hornblenda y plagioclasa intermedia (oligoclasa - andesina).

20942

Muestras HE-70 y 92.Clasificación: Cuarcitas micáceas.Textura: Granolepidoblástica, bandeada.Composición mineral:

C. principales: cuarzo, mica blanca.

C. accesorios: mena de hierro.

Muestras PE-37 y HE-93.Clasificación: MicrogneisesTextura: Foliada porfiroblástica (finoglandular)Composición mineral:

C. principales: plagioclasa zonada, cuarzo, microclino, biotita, muscovita.

C. accesorios: apatito, circón, mineral metálico.

Muestras PE-43; HE-159, 164.Clasificación: Filitas albíticas.Textura: Granolepidoblástica.Composición mineral:

C. principales: plagioclasa (albita), mica blanca, - biotita, cuarzo.

C. accesorios: apatito, circón, rutilo, mena de hierro (magnetita, hematites).

20942

Muestras PE-43; HE-159 y 164.

Clasificación: Filitas albíticas.

Textura: Granolepidoblástica con escasos fragmentos detríticos.

Composición mineral:

C. principales: albita, cuarzo, mica blanca.

C. accesorios: clorita, turmalina, circón, apatito,
mineral metálico, leucoxeno, esfena.

Observaciones: Su grado de cristalinidad es escaso aunque superior a las filitas y matriz de los semiesquistos de la serie detrítica, pero inferior al de los micasquistos de la unidad.

Son frecuentes las segregaciones micáceas en finos lechos subparalelos, a menudo adaptándose a algunos cristales de albita y cuarzo de mayor tamaño. La presencia de clorita no siempre es observable, como ocurre en la muestra HE-159, mientras que en la HE-164 es abundante.

Muestras PE-84, 130, 195 y HE-115.

Clasificación: Albititas. Estas muestras son clasificadas como albititas por la general superioridad cuantitativa de albita, aunque en otras ocasiones pudieron clasificarse por su mayor contenido en cuarzo como esquistos cuarzo - albíticos o cuarcitas albíticas.

Textura: Granoblástica heterométrica con dominio del grano fino.

Composición mineralógica:

C. principales: albita, cuarzo (mas localmente)

C. áccesorios: clorita, calcita, circón, rutilo, apatito, mineral metálico de hierro.

Observaciones: La albita es el principal constituyente. Se presenta en cristales xenomórficos de diversos tamaños con frecuente maculación y sin orientación preferencial. Le siguen en abundancia - cuarzo subordinado, clorita y calcita como escasos.

Estas rocas se originan por albitización (metasomatismo sódico) de una roca preexistente, con preferencia de composición pelítica (pizarras, filitas, micasquistos). En estos procesos la mayor parte de los minerales de la roca original, comenzando por la mica, son atacados por las soluciones hidrotermales y transformados a albita.

20942

Muestras PE-44, 319; HE- 45, -72, 109 y 157.

Clasificación: Calcosquistos entre los que se distinguen algunas variedades por la presencia significativa de otros componentes - como mica blanca, cuarzo, albita, epidota, actinolita, clorita.

Textura: Granoblástica, orientada y bandeada por finos lechos - subparalelos alternativamente carbonatados y micáceos más finos.

Composición mineralógica:

C. principales: calcita, cuarzo, mica blanca, albita.

C. accesorios: epidota, clorita, biotita, actinolita, mineral metálico de hierro, leucoxeno, esfena, k-feldespatos, turmalina.

Observaciones: La calcita es el mineral más abundante. Se presenta en cristales xenomorfos con frecuentes maclas polisintéticas y bordes indentados, que se orientan según la dirección preferencial. El otro mineral frecuente es mica blanca que suele agruparse en lechos que marcan la dirección de esquistosidad de la roca, o más raramente se presenta dispersa junto con otros componentes entre los cristales de calcita.

Otros minerales como epidota (muestras HE-157), albita (muestras HE-109, 45, PE-319) y actinolita (PE-319) debieron originarse por efecto de un proceso metasomático y corresponden - por tanto a una paragénesis secundaria.

20942

SERIE DE MICASQUISTOSMuestra PE- 80.

Clasificación: Esquistos de albita, cuarzo, muscovita.

Textura: Granolepidoblástica. Orientada.

Composición mineral:

C. principales: albita, cuarzo, muscovita.

C. accesorios: circón, turmalina, apatito, magnetita, clorita, biotita, epidota.

Observaciones: La presencia de muscovita es subordinada con respecto al cuarzo y albita y se presenta en finos filamentos subparalelos a los planos de esquistosidad.

Muestra PE-131.

Clasificación: Micasquisto feldespático con granate.

Textura: Granolepidoblástica.

Composición mineral:

C. principales: cuarzo, clorita, muscovita, biotita, albita.

C. accesorios: granate, mineral metálico, apatito, - turmalina, circón.

Observaciones: El granate se presenta en escasos y pequeños cristales idiomorficos con inclusiones helicíticas de cuarzo y magnetita de formación postectónica.

20942

Muestra PE-142.Clasificación: Micasquisto feldespático con epidota.Textura: Granolepidoblástica.Composición mineral:

C. principales: albita, muscovita, biotita, cuarzo.

C. accesorios: epidota, apatito, circón, magnetita.

Muestra PE-178.Clasificación: Micasquisto feldespático con granate.Textura: Granolepidoblástica, foliada, bandeada con lechos alternativamente biotíticos y cuarzo - albiticos.Composición mineral:

C. principales: cuarzo, biotita, albita, muscovita.

C. accesorios: epidota, turmalina, circón, apatito, magnetita, granate.

Observaciones: Esta muestra presenta una buena cristalinidad de sus componentes principales, superior que la de la muestra 142.Muestra PE-183.Clasificación: Micasquisto feldespático con granate.

Es análoga a la PE-131.

Muestra HE-126.Clasificación: Esquisto de albita, cuarzo, muscovita.

Esta muestra es completamente análoga a la PE-80.

Muestra HE-156.Clasificación: Esquisto de albita, biotita, cuarzo.Textura: Granoblástica con foliación visible.

20942

Composición mineral:

- C. principales: albita, biotita, cuarzo.
- C. accesorios: clorita, muscovita, magnetita, circón, apatito.

Muestra HE-163 y 88.Clasificación: Micasquistos

Textura: Granolepidoblástica. Alternancia de bandas de muscovita y cuarzo-muscovíticas.

Composición mineral:

- C. principales: mica blanca, cuarzo.
- C. accesorios: albita, mena de hierro, (opaca y rojiza), turmalina, epidota.

Observaciones: El mineral de hierro se presenta en pequeños granillos dispersos e intergranularmente impregnando con preferencia los lechos micáceos.

Muestra HE-206.

Clasificación: Micasquisto feldespático con epidota.

Textura: Granolepidoblástica. Dos series de cruceros perfectamente visibles a 60° aproximadamente.

Composición mineral:

- C. principales: albita, muscovita, biotita, cuarzo.
- C. accesorios: epidota, apatito, circón, magnetita.

Muestra 207. HE

Clasificación: Micasquisto feldespático con granate.

Textura: Granolepidoblástica.

Composición mineral:

- C. principales: cuarzo, albita, biotita.
- C. accesorios: granate, epidota, magnetita, circón, apatito, muscovita.

20942

Observaciones: Esta muestra es análoga a las PE-131, y 183 de las que varía por la presencia de abundante biotita y tamaño de grano mayor que el de todos los componentes en general.

Estos micasquistos constituyen las rocas mas típicas y predominantes de esta serie. Todos ellos son feldespáticos (albita) y casi siempre de dos micas (muscovita y biotita), aunque, a su vez, pueden distinguirse variedades por la mayor o menor abundancia de otros minerales: biotita, epidota, muscovita y granate.

Son frecuentes las segregaciones en finas bandas - subparalelas de los minerales micáceos (muscovita y biotita) alternando con otras de cuarzo - albita.

20942

Muestras PE-176, 281 y 312.

Clasificación: Gneises sillimaníticos (muestras PE-176 y 312) -
Gneis sillimanítico-granatífero-cordierítico (muestra PE-281).

Textura: Porfirogranolepidoblástica, orientada de grano medio.

Composición mineral:

C. principales: cuarzo, albita, microclino, muscovita, biotita, sillimanita, granata, - cordierita.

C. accesorios: apatito, circón, turmalina, mineral metálico, clorita, granate y cordierita.

Observaciones: Entre estas tres muestras existen algunas variaciones. Por ejemplo en la muestra PE-176 el contenido de sillimanita es accesorio, mientras que en las dos restantes es abundante pero sobre todo en la 28).

Estas tres muestras originan paragénesis de máximo metamorfismo por lo menos en lo que a la temperatura se refiere.

20942

Muestras PE-177, 209 y HE-208.

Clasificación: Anfibolitas

Textura: Granonematoblástica.

Composición mineralógica

C. principales: hornblenda, actinolita, plagioclasa,
(oligoclasa, andesina).

C. accesorios: clinozoisita, apatito, magnetita, -
esfena, clorita, k-feldespatos.

Observaciones: Estas tres muestras presentan algunas diferencias de tipo textural. Por ejemplo en la muestra HE-208 se observa un fino bandeo alternativo por diferencia de proporción del anfíbol con respecto al plagioclasa. En la muestra PE-177 y aún más acentuados en la PE-209 se observan dos cruceros de esquistosidad que se cortan a 60° aproximadamente, perfectamente distinguibles a escala microscópica.

24808

SERIES DETRITICAS DEL CAMBRICO BASAL

En estas rocas el metamorfismo es poco acusado y ofrece poco interés. El material pelítico está recristalizado con orientación preferencial, marcada sobre todo por el material laminar a veces segregado en finas bandas subparalelas continuas y replegado a escala microscópica. En los semiesquistos, la fracción detrítica se conserva, aunque frecuentemente corroída por la matriz recristalizada, y granulada marginalmente, presenta hábito alargado con su mayor longitud contenida en los planos de esquistosidad. La matriz granolepidoblástica fina se adapta a los contornos de los fragmentos.

Los cambios o variaciones son mas cuantitativos que cualitativos. Los cuantitativos establecidos por las proporciones relativas de la unidad fragmentaria respecto a la matriz pelítica, así como diferencias en el tamaño de los elementos detríticos, (diferenciamos semiesquistos y filitas). Los cualitativos por la presencia de fragmentos de rocas diferenciamos las metagrauvasas fel despáticas.

Muestras HE-18, 27, 28, 32, 33, 86, 87, 116 y 145.

PE-11, 22, 65, 76, 77, 136, 253, 261.

Clasificación: Semiesquistos cuarzo-albiticos

Textura: clástica de grano medio a fino, con matriz lepidoblástica.

Composición mineral:

M. principales: cuarzo, albita, sericita.

M. accesorios: clorita, mineral metálico, feldespato potásico, microclino, biotita, carbonato, circón, apatito, esfena, turmalina.

Observaciones: Presentan fragmentos de cuarzo angulosos y subangulosos con extinción ondulosa y de plagioclasa ligeramente sericitizados y fracturados, rodeados por una matriz orientada formada por sericita, cuarzo, albita de tamaño muy fino y clorita en menor cantidad. En las muestras HE-32, 33 y PE-11 aparecen pequeñas láminas de biotita, en HE-86 y 116 y microclino en 145, carbonato abundante en PE-11, y en todas ellas como minerales accesorios mineral de hierro (probablemente magnetita), circón, apatito y esfena.

Muestras HE-15, 16, 24, 172, 175, 170.

PE-23, 24, 25, 83.

Clasificación: Filitas.

Textura: Lepidoblástica y granolepidoblástica en PE-23 y 83.

Composición mineral:

M. principales: mica blanca, cuarzo, albita y clorita.

M. accesorios: mineral de hierro (óxidos e hidróxidos), circón, turmalina, feldespato potásico, biotita y esfena.

Observaciones: Están formadas por pequeñas láminas de mica blanca y de clorita verde pálido entre las cuales se sitúan granos de cuarzo y albita también de pequeño tamaño. El mineral de hierro se distribuye de manera irregular o bien siguiendo los planos de pizarrosidad. La fracción pesada es escasa sólo algunos granos de circón, esfena y turmalina en pequeños prismas. En la muestra HE-172 existen finas e irregulares fracturas de feldespato potásico. Biotita marrón muy pleocroica en PE-83. La muestra PE-25 presenta ligera ondulación debida a un microplegamiento.

20942

Muestras PE-55, 56, 62, 66, 69.

Clasificación: Metagrauvascas.

PE- 56, Metaconglomerado.

Textura: clástica, heterométrica, con matriz lepidoblástica.

Composición mineral:

m. principales; cuarzo, mica blanca, albita.

m. accesorios: ortosa, clorita, mineral de hierro, apatito, circón, esfena.

Observaciones: Fragmentos angulosos y heterométricos de cuarzo, - albita, ortosa (en PE-66, muy abundante) y fragmentos de pizarras y rocas volcánicas, rodeados por material micáceo (sericita, clorita y moscovita) orientado.

Mineral de hierro (probable magnetita). Como accesorios apatito, circón y esfena.

La muestra PE-56 la clasificamos como metaconglomerado por tener fragmentos de tamaño superior a 2 mm., pero la composición mineral es la misma que la de las metagrauvascas.

Muestras HE-30, 31 y 41.

Clasificación: Esquistos verdes de clorita, albita carbonatados.

Textura: Lepidoblástica.

Composición mineral:

m. principales: cuarzo, clorita, albita, calcita.

m. accesorios: moscovita, magnetita, esfena, apatito, turmalina.

Observaciones: En las muestras HE-30 y 31 observamos bandas alternantes, de poco espesor e irregulares, unas carbonatadas y otras compuestas por cuarzo, clorita y albita, entre estos minerales y como accesorios se encuentran láminas de moscovita, mineral de -

20942

hierro, esfena, apatito y turmalina en HE-41.

En la muestra HE-41 apenas existe orientación de los componentes y podría proceder de una roca volcánica.

20942

Muestras PE-40 y 112.-

Clasificación: Basamitas

Textura: Subofítica, grano fino a medio

Composición mineral:

m. principales: calcita, clorita, plagioclasa, anfíbol.

m. accesorios: brucita, epidota, ortosa, esfena, -
ilmenita, magnetita, prehnita.

Observaciones: Estas dos muestras proceden de diabasas que han sufrido una alteración transformándose su composición original pero conservándose aún la textura subofítica.

En la muestra PE-112 los cristales de plagioclasa han sido sustituídos casi totalmente por calcita y el componente ferromagnésico por clorita y brucita.

En PE-40 los cristales de plagioclasa están parcialmente sustituidos por mineral de epidota (clinozoisita). El mineral máfico es un anfíbol con pleocroismo muy débil (verde claro a incoloro), probablemente de la serie actinolita-tremolita. Vetas de epidota y prehnita, ortosa escasa, esfena e ilmenita.