INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

15

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1	5	7	9	13	15	19	
1 8 2 1	6	F	8	0 3 1 0		M	J.C.V.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C (44)

VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

GRANOLEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

P.- CUARZO, PLAGIOCLASA, CORDIERITA, BIOTITA, SILLIMANITA (100 – 153)

AC.- APATITO, CIRCON, RUTILO, OPACOS, FELDESPATO-POTASICO (154 – 207)

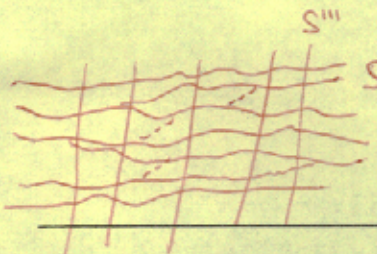
S.- MOSCOVITA, CLOROTITA, SERICITA, PINNITA, (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca de fábrica plano-linear con una foliación dominante algo ondulada (microplegada) consistente en una alternancia milimétrica y submilimétrica de capas cuarzo-feldespáticas y lechos ricos en biotita y sillimanita.

La plagioclasa y ocasionalmente el cuarzo dan lugar a agregados lenticulares policristalinos procedentes de la polimorfización de cristales previos de mayor tamaño (blastesis), probablemente por deformación. Hay también abundante cordierita que forma junto a la plagioclasa y el cuarzo un agregado granoblástico más o menos equidimensional de grano fino (corona cuarcítica).

Se observan igualmente pequeños intercrecimientos gráficos y micromirmequíticos y dentro intersticial con inclusiones de cuarzo de aspecto micromirmequítico y Q "en gotas".- El feldespato potásico es muy poco abundante y sólo aparece accidentalmente en la "cuarcita".



Retrogradación: sericita-pinnita ← cordierita
moscovita ← sillimanita y feldespato
clorita ↔ biotita
sericita ↔ feldespato plagioclasa

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

A.- DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D.- REGIONAL; E.- PLURIFACIAL

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

A.- MUY BAJO; B.- BAJO; C.- MEDIO; D.- ALTO

D

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

SILLIMANITA-FK MICROSCOPICA "MYRMEKITA"

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

ORTOGNEIS TONALITICO-GRANODIORITICO, GNEIS PLAGIOCLASICO, GNEIS BIOTITICO CORDIERITICO

Glandular deformado

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	6P	FB	9602			H	J.E.V.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C (44)

VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

AC.- APATITO, CIRCON, MONACIMA, OPACOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca de fábrica planolinear con una foliación dominante que envuelve los plásticos, constituida por una alternancia milimétrica y submilimétrica de capas cuarzo-feldespáticas y ~~ferromagnesianas~~ micas en biotita y sillimanita.

El FK forma parte de los plásticos y de la "mesostasis" junto al Q y la plag. formando un agregado granoblástico. En el primer caso son mesopertitas con macla Carlsbad de ortosa algo microclinizada, con extinción ondulante, fracturas, etc... En el borde presentan una corona de reemplazamiento de albita con micromirmequitas. En la mesostasis el FK es xenoblástico.

La plagioclasa es oligoclasa ácida como cristales de mayor tamaño y en la matriz. La sillimanita está asociada a la biotita en forma de haces fibrolíticos.

No obstante la roca presenta una importante recristalización en condiciones miloníticas, como testigos de la 1ª formación de texturas granoblásticas abundantemente intercrecidas, el Q en forma como inclusión, etc... -

Se superpone una retrogradación que supone una intensa moscovitización a expensas de sillimanita, biotita y feldespatos (a veces a forma de prietas) como micas orientadas y miloníticas, así como en haces, cierta cloritización de biotitas y recristalización de los plagioclasas.-

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL → D (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO: A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO → D (266)

8.- ZONA METAMORFICA: SILLIMANITA-FK MOSCOVITA "GRANATE" (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: ORTOGNEIS GLANDULAR, NEIS CUARZOFELDESPATICO, NEIS BIOTITICO + SILLIMANITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	GP	FB	9611	T		M	M. T. Ruiz G.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA A; -DATACION ABSOLUTA B; -DATACION PALEONTOLOGICA C — (44)

VALORACION: -BUENA B; -PROBABLE P; -DUDOSA D — (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MESOCRATA GRANUDA HAGANTE BANDEADA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CUARZO BIOTITA, CORDIERITA, MOSCOVITA, ACCESORIOS (100 – 153)

PASTO-POTASICO, ANDALUCITA, SILLIMANITA, OPACOS, CIRCON (154 – 207)

MATERIAL SERICITA PINNITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca de origen granitico (ortogneis glandular) que parece haber sufrido una amplia recristalizacion que afecta incluso a las glándulas de feldespato, y a las S.: estiradas que se presentan poligonizadas. Se aprecian relictos de silimanita (mas o menos fibrosa) y de andalucita (posiblemente de S.: de un metamorfismo de contacto) sobre que parece haber crecido la moscovita, que en el resto de la preparacion le hace poiquilitica. Esta a su vez se presenta ligeramente flexionada

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A - DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D- REGIONAL; E- PLURIFACIAL — D (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO — A.- MUY BAJO; B -BAJO; C- MEDIO; D- ALTO — D (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO

ORTO NEIS GLANDULAR RECRISTALIZADO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	GP	FB	9631		H		J.E.V.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C [ ] 44

VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D [ ] 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLEPIDOBLASTICA BANDEADA, BLASTO PORFIRICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FK (EL ESPATO), PLAGIOCLASA, SILLIMANITA, BIOTITA, CORDIERITA, (100–153)

ACC: APATITO, CIRCON, ANDALUCITA, OPACOS (154–207)

MOSCOVITA, SERICITA, PINNITA, (208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una ortogneis glandular de fábrica plano-lepidoblástica. Hay una foliación definida por una alternancia de capas blastico-xillimaníticas con otras claras fundamentalmente cuarzo-feldespáticas-cordieríticas. Dichos bandeados se envuelven a las glándulas de plagioclasa.

Se observa una intensa recristalización con poligonización de biotita (algo poiquilítica), neoblastesis de xillimanita prismática y en menor medida fibrolítica a expensas de los hacesfibrolíticos micoplegados (en la S) y recristalización a un agregado granoblástico alotriomórfico inequigranular del material cuarzo-feldespático con neoblastesis de cordierita. Hay también abundante intercrecimiento gráfico y micrográficos y Q "en gotas".

El FK que forma las glándulas es una ortosa (± microclinización), más o menos deformada, (grietas, etc...), cierta granulación en colas, con comun desarrollo de reemplazamiento de plagioclasas con gotas de Q micrográficos. Hay inclusiones relictas de Q, biotita y plagioclasa (con reborde albítico y simplectitas), así como de xillimanita. La andalucita se encuentra a la xillimanita y la incluye.

Retrogradación: Moscovita, sericita-pinnita, clorita, opacos

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL — [D]

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO — [D]

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

SILL-FK MOSCOVITA "GTN T"

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION GNEIS BIOTITICO-SILLIMANITICO-CORDIERITICO

ORTOGNEIS, GLANDULAR (BIOTITICO ± SILLIMANITICO-MOSCOVITICO-CORDIERITICO) (309–362)

Metamórfico

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

9663

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1721	GP	FB	96	[illegible]		M	J. E. U.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

FB-9663

Roca catedrítica, Equisienita (?)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA A; -DATACION ABSOLUTA B; -DATACION PALEONTOLOGICA C (44)

VALORACION: -BUENA B; -PROBABLE P; -DUDOSA D (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICAS Y LEPIDOBLASTICAS (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO, MICA BLANCA, (100–153)

CLORITA, SERICITA, ALBITA, OPACOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

La roca está constituida por un agregado granoblástico con texturas en haz y fibroso-radiales (la roca parece ígnea de tipo hipocristalino (?)), de cuarzo, plagioclasa ácida, albita, feldespato potásico [illegible] algún mineral subidio - [illegible] clorita producto de alteración de augita mandelonítica.

Importante retención - retrogradación con blastesis de mica blanca, albita, clorita, sericita y opacos.

La roca está atravesada por venas y fisuras rellenas de cuarzo

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262): A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL — D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266): A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

CATACLASITA, EPISIENITA (309–362)

¿Roca catedrítica, Equisienita?

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	06	AB	9692			M	J.E.V.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA... A; -DATACION ABSOLUTA... B; -DATACION PALEONTOLOGICA C — (44)

VALORACION: -BUENA... B; -PROBABLE... P; -DUDOSA... D — (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA POLIGONAL, GRANOBLASTICA, GRANOLEPIDOBLASTICA, GRANOLEPIDOBLASTICA, (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, SILLIMANITA, CORDIERITA? (100 – 153)

MICA BLANCA, ACCESORIOS, CORDIERITA (154 – 207)

SERICITA, CLOROTITA, EPIDOTA, CLORITA, OPACOS (208 – 261)

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de fábrica plana, definida por un bandeado composicional de capas oscuras biotítico (-sillimanítico) con capas leucocráticas cuarzo-feldespáticas (-cordieríticas), muy transpuesta por una deformación-retrogradación a facies de la facies de los esquistos verdes.

En la facies verde esquistosa dominante se observa, relictos gneísicos y capas de forma aislada, una sericitización casi total de la sillimanita y de feldespatos, sericitización-piniitización de ¿cordierita? (en ciertas subfacies) y feldespatos y opacos.

En una facies deformada y asociada a la textura de deformación-recristalización dinámica del cuarzo y en otras fracturación y poligonización del FK, y cataclasis de la plagioclasa. Se genera una matriz retrogrado sericito-pinítica con cuarzo y biotita secundaria. Estas, y las anteriores retrogradadas aparecen con doblada y KINKadas.-

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262): A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL — D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266): A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO — A B

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

SUBFACIES ESQUISTOSA VERDE (-CLORITA-MOSCOVITA) → FACIES ESQUISTOSA VERDE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

ORTOGNEIS (GRANITICO) (-CUARZO-FELDESPATICO, -BIOTITICO + SILLIMANITICO - CORDIERITICO)

Retrogradado y Deformado

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	6P	FB	9717			M	J.E.U.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA ..A; -DATACION ABSOLUTA ..B; -DATACION PALEONTOLOGICA ..C [ ] 44

VALORACION: -BUENA ..B; -PROBABLE ..P; -DUDOSA ..D [ ] 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA INEQUIGRANULARES

COMPOSICION MINERALOGICA

P.- CUARZO, FELDESPATO, FK, PLAGIOCLASA, BIOTITA, SILLIMANITA, CORDIERITA (100–153)

S.- MOSCOVITA, SERICITA, PINNITA, CLORITA (154–207)

AC.- APATITO, CIRCONA, OPACOS (208–261)

OBSERVACIONES

Se observa una leucogneis con sillimanita y cordierita muy transformada por haber recristalizado en condiciones migmaticas.

Texturalmente el cuarzo y los feldespatos forman un agregado granoblastico inequigranular hipidiomorfo en el que son frecuentes las texturas de intercrecimientos micrograficos y micrograniticos. El FK es en ocasiones microclinizado en patches en venas de cristales de mayor tamaño, aunque tambien los hay de microclina como todos los de la matriz. La plagioclasa es oligoclasa acida con zonado idiomorfo normal y rebordes albiticos. Los feldespatos están frecuentemente sericitizados, junto al Q que es abundante como Q en gotas en inclusión. La sillimanita forma nódulos elipsoidales fibrolitica microplegados y recristalizados a partir de ella y en microsilvas prismaticas. Hay cristales de cordierita pinnitizada formando parte del agregado

La Moscovita es retrograda y se ancla junto a la matriz recristalizada-pinnitizada a expensas de la cordierita, tambien desde la sillimanita y los feldespatos. A veces ~~sigue~~ simplectitica con feldespatos en los bordes de la placa.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

SILLIMANITA-FK-CORDIERITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION ~~LEUCOGNEIS, GNEIS MIGMATIZADO~~ (309–362)

Leucogneis migmatizado

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1826	6P	FB	9720			M	J.E.V.
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA A; -DATACION ABSOLUTA B; -DATACION PALEONTOLOGICA C [ ] 44

VALORACION: -BUENA B; -PROBABLE P; -DUDOSA D [ ] 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA IDIOMORFA INEQUIGRANULAR (46 – 99)

EN MOSAICO

COMPOSICION MINERALOGICA

P: CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, (100 – 153)

Ac: ESFENA, APATITO, ZIRCON (154 – 207)

S: SERICITA, CLORITA, MOSCOVITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La Roca es un "gabarro" y está constituida por un agregado granoblástico inequigranular, desorientado, de-idiomorfo, de tipo cornubianítico y sin orientaciones definidas.

Se observan biotitas de tamaño medio tanto en cristales individuales como formando agregados. Se pueden diferenciar dos tipos: los más abundantes son anhedrales, placoides y subidiomorfos; los menos abundantes en agregados glomeroblásticos y frecuentemente cloritizados, con formas alargadas y muy delgados. La plagioclasa aparece en cristales de individuos de mayor tamaño, con zonado idiomorfo, ocasionalmente oligoclasa y rebordes albíticos; y en cristales prismáticos de pequeño tamaño. El FK forma parte del agregado de menor tamaño y es sólo abundante en rectores. De composición ocasionalmente algo o nada micropertítica en venas y frecuentemente alterado (minerales y texturas micrográficas con el cuarzo).-

El cuarzo aparece con extinción ondulante e incipiente granulación

Retrogradición: Moscovita, sericitización plagioclasa y cloritización Biotitas.-

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL — D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO — D

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

GABARRO ENCLAVE METAMORFICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	GP	FB	9730			47	J.E.U.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C [ ] (44)

VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D [ ] (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA, LEPIDO Y NEMATOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, SILLIMANITA (100–153)

NITA, CORDIERITA?; ANDALUCITA, TURMALINA, ZIRCON, OPACOS (154–207)

SERICITA, SERICITA, PINNITA, CLOROCITA, OPACOS (208–261)

OBSERVACIONES

Se observa una Sp en la roca (que parece en cruz ser una polifásica) marcada por un agregado granoblástico equigranular alargado de cuarzo y feldespatos, lepidoblastos orientados así o menos paralelos a dicha Sp y nematoblastos de hornblenda fibrolíticos micropliegados y también paralelos (los ejes de los micropliegues son paralelos a Sp).-

En niveles así algo cuarzosos se observa una imprecisa segregación muy recristalizada y obliterada por el desarrollo de Sp. En dichos niveles hay blastos de cordierita ? así o menos reabsorbidos en Sp, completamente pinnitizados, así como es así abundante la andalucita blástica.

Retrogradación clara: damiterización de biotita, sericitización feldespato y pinnitización cordierita, de andalucita secundaria, se genera a expensas de la sillimanita y biotita, pero también junto al agregado sericítico-pinnítico y de los feldespatos.-

6.- TIPOS DE METAMORFISMO [D] (262)

A.- DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D.- REGIONAL; E.- PLURIFACIAL

7.- GRADO DE METAMORFISMO [D][B] (266)

A.- MUY BAJO; B.- BAJO; C.- MEDIO; D.- ALTO

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

Sericita-Moscovita → FACIES ESQUISTOS VERDES

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

METASEDIMENTO, PARADERIVADO (309–362)

Metagrauvaca

ANALISIS QUIMICO [ ] (363) MIGMATITA [ ] (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 8 2 1	6 P	F B	9 7 3 2			44	J.E.U.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA... A; -DATACION ABSOLUTA ... B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C [ ] 44

VALORACION: -BUENA ... B; -PROBABLE P; -DUDOSA ... D [ ] 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICAS EQUIGRANULARES, FINAS A MEDIAS

46 – 99

COMPOSICION MINERALOGICA

Qz CUARZO, FK FELDESPATO, PLAG, BIOTITA, SILLIMANITA

100 – 153

Ac ANFIBOL, CLORITA, OPACOS, ESFENA, RUTILO-SAGENITICO

154 – 207

Sc MOSCOVITA, CLORITA, SERICITA, PINNITA

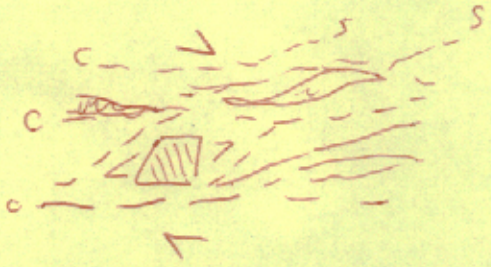
208 – 261

OBSERVACIONES

Roca milonítica-filonítica. Se trata de una roca metasedimentaria afectada por un proceso deformativo dúctil-frágil en condiciones de la facies de los esquistos verdes.

Se observan recristalizaciones de minerales micáceos abundante, sobre todo en relación a las familias de planos oblicuos (S-C) y en y desde la matriz sericítico-cloríticas. Los feldespatos sufren un comportamiento más frágil (cataclasitización) dure y siendo envueltos por la S de la roca, con la deformación formen matriz-retrógrada (sericítico-cloríticas). El cuarzo presenta texturas de deformación-recristalización dinámica ; como estructura predominante, sutu-ración, bandas y subgranos y localmente texturas en dominos y ribbons.-

Los porfiroclastos de los planos C y S se ven ligeramente afectados por la deformación (deslizamientos, micas, etc...); algunos oblicuos (S) presentan una disposición fuertemente curvada.-



6.- TIPOS DE METAMORFISMO [D E B] 262

A - DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D- REGIONAL; E- PLURIFACIAL

7.- GRADO DE METAMORFISMO [D B] 266

A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

SILL-FK → FACIES ESQUISTOS VERDES

268 – 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

FILONITA-MILONITA

309 – 362

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1732	6	P	FB9733			44	J.E.V.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C [ ] 44

VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D [ ] 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICAS Y NEMATOBLASTICAS

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CLINOPIROXENO, HORNBLENDA, CUARZO, BIOTITA, ~~FELD-K~~ PLAGIOCLASA, FELD-K

(154–207)

Ae; ESFENA, EPIDOTA, CARBONATOS

(208–261)

S - FELDESPATO K, EPIDOTA/CLINOZOISITA, MICA BLANCA, CLORITA

OBSERVACIONES

Roca bandeada metasedimentaria (Rica en silicatos cálcicos). ¿ACTINOLITA?

Se observa un bandeado composicional con abundancia relativa de niveles principalmente diferentes y cambios de coloración referible a una So bandeada sedimentaria o tectonometamórfica.

La asociación mineral pódrida está compuesta por: (facies anfibolitas)

cpx + hb + cc + plag + bio + Fk + ~~acc~~.

La retrogradación de tipo a niveles de la fase de esquistosidad:

epid/clz + cl + act + mica blanca + acc.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL [D] 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO [D] 266

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

FACIES: ~~GRANULITAS~~ → ESQUISTOS VERDES

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309–362)

ROCA CALCOSILICATADA

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1821	GP	FB	9734			M	J. E-U
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA A; -DATACION ABSOLUTA B; -DATACION PALEONTOLOGICA C (44)

VALORACION: -BUENA B; -PROBABLE P; -DUDOSA D (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): MILONITICAS, GRANOBLASTICAS INEQUIGRANULARES (EPIDOBLASTICAS)

COMPOSICION MINERALOGICA

P:- CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, CORDIERITA, SILLIMANITA, FELDESPATO K (100–153)

AC:- ESTENAL, CIRCON, APATITO, OPACOS, MINERALES SECUNDARIOS, GRANATE (154–207)

S:- MOSCOVITA, CERICITA, PINNITA, CUTICULA SAGENITICA, CLOROPHITA (208–261)

OBSERVACIONES

Roca ortogneísica muy desestructurada y recristalizada (milonitizada) en la que se observan grandes cristales subidiomorfos de plagioclasa (oligoclasa) con reabsorción e inversión del maclado, así como plagioclasa en la "matriz" junto con cuarzo, biotita, sillimanita y cordierita pinnitizada, formando un agregado granoblástico inequigranular alotriomórfico, en el que son abundantes las texturas que dan cuenta de la recristalización de una cierta componente fundida en la roca. Así se observan intercrecimientos gráficos y mirmequíticos, simplectitas entre Q y micas (moscovita y biotita), un cierto zonado textural en plagioclasa, inclusiones mentiras, cuspidatas en el FK de la matriz recristalizado, etc... :

Retrogradación: Moscovitización muy intensa a expensas de feldespatos, biotitas, sillimanita y asociado a la recristalización. En las plag. de mayor tamaño, se orientan tanto en planos de maclado como en dos familias cruzadas; También "cross twins". Sericitización de plagioclasa y Pinnitización cordierita.

Se ven unos fragmentos de granito, sin inclusiones, xenomorfos.-

El FK es poco abundante → Translúcido cordierítico

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262): A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL — D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266): A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO — D

8.- ZONA METAMORFICA (268–308): SILL-CORD-FK-MOSCOVITA "OTRA"

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION GNEIS GRANITICO, MIGMATITA GRANITOIDE

ORTOGNEIS TONALITICO (TONALITA DE CORDIERITA) (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363): ☐

MIGMATITA (364): 1

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1721 (1–4) | EMP: 04 (5–6) | REC: 13 (7–8) | Nº MUESTRA: 9735 (9–12) | TA: (13–14) | PROFUNDIDAD: (15–18) | PROVINCIA: M (19–20) | CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA... A; -DATACION ABSOLUTA... B; -DATACION PALEONTOLOGICA... C (44)

VALORACION: -BUENA... B; -PROBABLE... P; -DUDOSA... D (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA Y LEPIDOBLASTICA MICROGRANULAR ALGO SERICITADAS

COMPOSICION MINERALOGICA

P: CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, (100–153)

Ac: APATITO, ZIRCON, OPACOS (154–207)

S: CLORITA, ADULARIA, MOSCOVITA, ESFENA, RUTILO-SAGENITICO, (208–261)

OBSERVACIONES: SERICITA, MICA-BLANCA (?)

Se observa un agregado cuarzo feldespático granoblástico inequigranular tendente a una recristalización, blastomilonítico, recristalizado y con intercrecimientos micrográficos y micromirmequíticos. Muy albita intersticial y de "en jotas".

El FK es microclina y la plagioclasa oligoclasa. Dicho agregado está bastante alterado-retrogradado, con síntesis de fases de la fracies de los esquistos verdes, así como se observan texturas de deformación-recristalización dinámica del cuarzo (extinción ondulante, bandas, subgranos, mortero, etc...).

Muy importante síntesis de moscovita y de una mica blanca (?), en frecuentemente deformadas (dobleces y kinks en sus láminas).

Retrogradacionalmente hay: clorita a expensas de biotita, con formación adicional de agregados, rutilo sagenítico y otras texturas de recristalización de plagioclasas.

¿ Silimanita muscovitizada ?

Rellenos de clorita y calcita en fisuras

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRANIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

FK → FACIES ESQUISTOS VERDES

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309–362)

ESTOGNEIS, ALEUCOMETIS

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	GP	FB	9745			M	J.E.U.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA... A; -DATACION ABSOLUTA... B; -DATACION PALEONTOLOGICA... C [ ] 44

VALORACION: -BUENA... B; -PROBABLE... P; -DUDOSA... D [ ] 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICAS BANDEADAS / BLASTO PORFIDICAS (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

Pl, Cu, Cuarzo, Plagioclasa, Fk (ESPATO), Sillimanita, Biotita, Cordierita (ALBITIZADA) (100 – 153)

Ac, Andalucita, Cordierita, Opacos, (154 – 207)

S, Moscovita, Sericita, Pinnita, Clorita, Esfena, Apatito, (208 – 261)

OBSERVACIONES

, RUTILO-SAGENITICO,

Se observa una foliación marcada (que puede ser una polifásica de superposición de foliaciones pero en ya que hay zonas poligonales de unión y textura interpuna de S) por una alternancia de bandas félsicas bastante sillimanitizadas con otras cuarzo-feldespáticas lenticulares. Dicha S veces aflexionada feldespáticas alentejonadas (recristalizadas).-

Se observa una recristalización muy intensa y casi total en condiciones estáticas que poliblastiza cuarzo y recristaliz color de preinf de plagioclasa. Igualmente hay textura de sillimanita prismática (hay fibrolita en conjunto en la biotita (en), cuarzo blastos y agujas; así como de cordierita que incluye a lepidoblastos biotíticos y sillimanita. También hay andalucita que incluye a sillimanita. En el agregado cuarzo feldespático abundan texturas de intercrecimientos micrográficos entre cuarzo y cuarzo en fases. En plagioclasas tienen relictos albíticos con micromirmequitas.

Retrogradicamente: moscovita (a veces pinnitizada con Q y Ftos.), clorita, cuarzo-pinnita, albita, cuarzo, rutilo sagenítico, esfena y opacos

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO

D

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

Silicatada-Fk-Cordierita-Moscovita-Sillimanita

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

Una Tectonita Gneis Blastico-Sillimanitico-Cordierítico

(Migmatizado)

ANALISIS QUIMICO [ ] 363

MIGMATITA [f] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC.	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 1 2 1	GP	FB	0 7 4 7			4	JAVIER ESQUIVEL VIRUETA
1	5 7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA... A; -DATACION ABSOLUTA... B; -DATACION PALEONTOLOGICA... C [ ] 44

VALORACION: -BUENA... B; -PROBABLE... P; -DUDOSA... D [ ] 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA, GRANOBLASTICA, BLASTOPORFIDICA, (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

Pl: CUARZO, FK (FELDESPATO), PLAG, BIOTITA, SILLIMANITA (FIBROLITA), CORDIERITA (PINNITA) (100 – 153)

Acc: APATITO, CIRCON, MONACITA, OPACOS, RUTILO-SAGENITICO (154 – 207)

Sec: MOSCOVITA, SERICITA, CLORITA, PINNITA, ESFENA, (208 – 261)

OBSERVACIONES

La roca es un ortogneis glandular, con una foliación destacada que rodea y envuelve a los glándulos feldespáticos y consiste en una única alternancia de láminas cuarzo-feldespáticas con otras granoblásticas cuarzo-feldespáticas, que se encuentra completamente recristalizado en condiciones migmáticas y con una cierta componente fundida en la roca. Este último aspecto se atestigua por la presencia de un agregado poligonal intergranular alotriomórfico intercrecido, con gran profusión de microtextuas gráficas y micromirmequíticas, así como de un fondo como inclusión. El FK de los glándulos es microclinizado pertítico en venas, con cuarzo de reemplazamiento de albita con texturas micromirmequíticas, tiene inclusiones relictas. La plagioclasa es oligoclasa y en algunos casos se presenta recristalizada con un zonado idiomorfo lectual. Hay moscovita simplectítica con el FK y feldespatos. La sillimanita es fibrolítica y está asociada a la biotita en los dos de 5 granos. No obstante ha recristalizado también como cristales (a veces incluidos desde la fibrolítica) y microprismas. La cordierita aparece como blastos reemplazados y en otros subesféricos e incluye sillimanita.

Retrogradaciones: Moscovita, sericita-Pinnita, Cuarzo, albita, Clorita, Esfena, etc...-

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO

D

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

FK-SILLIMANITA-CORDIERITA-MOSCOVITA

Migmatitas

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

ORTOGNEIS GLANDULAR MIGMATIZADO, GNEIS BIOTITICO-SILLIMANITICO-CORDIERITICO

ANALISIS QUIMICO [ ] 363

MIGMATITA [X] 364