INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

75

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1721	6P	FB	9502	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neises de la Cañada, junto al contacto de los granitos. Esquistosidad creada por

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de tonos crema y pardo grano medio con ligero satinado, esquistosidad foliación, fractura en lajas groseras.

4.- EDAD

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C (21–43, 44)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOGRANOBLASTICA MEISICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, CORDIERITA, PINNITA, FELDESPATO-POTA (100–153)

SICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA SILLIMANITA (154–207)

A=0 OPACOS CIRCON PINNITA, SERICITA, OX DE HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad principal viene definida por la orientación de los minerales que se presentan como lepidoblastos. Esta esquistosidad ha sido posteriormente replegada. Los materiales sillimaníticos han sido algo triturados y a- posteriormente recristalizados. La cordierita crece poiquilíticamente sobre el resto de los minerales, especialmente sobre sillimanita (fibrolita). Se observan cristales bien desarrollados, tabulares de moscovita que crecen posteriores a los de-

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

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

8.- ZONA METAMORFICA SILLIMANITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO)

NEIS MICACEO CON SILLIMANITA Y CORDIERITA (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:
1721	6P	FB	9504	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Al Sur de la Cañada. Esquistos con niveles de leucosoma y segregaciones pegmatoides.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color oscuro, con finas glándulas blanquecinas, grano medio, esquistosidad, replegada, fractura irregular

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)

LEPIDOGRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

DISCOUITA, CUARZO, FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA, CORDIERITA, BIOTITA, TRITA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA, MONACITA, SERICITA, PINNITA, RUTILO

Acc

OBSERVACIONES

La esquistosidad viene marcada por la orientación de los minerales micáceos y por un bandeado en micáceos - micáceos - silíceos. La esquistosidad principal es siempre fuertemente replegada, apareciendo los minerales micáceos flexionados y los silíceos fuertemente triturados y en ocasiones recristalizados (especialmente el cuarzo) posteriormente, sobre todo en las glándulas de aquellos. Se forma cordierita en las bandas de micáceos

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 C

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO)

ESQUISTO MICACEO (309–362)

NEISICO

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:
1721	GP	FB	9505	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Leucogneises y esquistos con pegmatoides intercalados. La Cañada

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color crema-amarillento, grano fino-medio, con foliación poco definida, fractura irregular

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

BLASTOMILONITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA (100–153)

Acc TURMALINA APATITO OPACOS BIOTITA-VERDE GRANATE (154–207)

Ts SERICITA CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

La roca ha sufrido una fuerte deformación, presentándose porfidoclastos (augen) de plag. maclados, Fto. K. con pertitas y de cuarzo, en una matriz de los mismos recristalizados junto con granos orientados. El cuarzo y el Fto K han recristalizado ampliamente con una textura poligonizada. Algunos parecen afectar a la roca dos deformaciones. El granate es relicto. La turmalina neoformada. Se observan moscovitas flexionadas.

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

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

10.- CLASIFICACION

ORTO GNEIS DE CUARZO Y FELDESPATO CON MOSCOVITA (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:
1721	GP	FB	9506	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sur de la Cañada. Esquistos con-
—icroplieguados. Hay intercalados leucocratos
y segregaciones pegmatoides. de la Cañada

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de tonos pardos, grano fi-
no, ligero satinado, esquistosidad mal definida.
fractura irregular.

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

BLASTOMILONITICA (46 — 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA PLAGIOCLASA (100 — 153)

2ºS SERICITA CLORITA OXIDOS DE HIERRO (154 — 207)

Acc OPACOS CIRCON APATITO TURMALINA MONACITA RUTILO (208 — 261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad principal es sólo ligeramente replegada y transpuesta por otra
esquistosidad posterior. Esta segunda deformación ha dado lugar a una fuerte tri-
turación de los —inerales silíceos y defor-
—ación de los micáceos. Posterior—ente a
la deformación del cuarzo ha recristali-
zado en gran parte con una textura poli-
gonizada y las —icas también han re-
cristalizado en gran parte con pérdida de
~~textura~~ textura tabular

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 — 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO DE CUARZO Y MICA (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
1726	PF	B	9507	T		AV	M. T. RUIZ
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sur de La Cañada. Esquistos con intercalaciones cuarzofeldspáticas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de tonos pardos con finas lentículas de cuarzo, grano medio, fractura en láminas.

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

BLASTODIOMITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, CORDIERITA, BIOTITA, MOSCOVITA (100 – 153)

Al_2O_3 PLAGIOCLASA, A SERICITA PINNITA CLORITA OXIDOS-DE-HIERRO (154 – 207)

Acc ANDALUCITA OPACOS RUTILO CIRCON MONACITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La roca está constituida por asociaciones tardías (K y plag.) que a veces constituyen "augen" o cas. Sacadas junto con el cuarzo que se alteran con los micas micáceos y alumínicos. Los ígneos han sido fuertemente deformados y el cuarzo, el Fto. K. y las micas han recristalizado ampliamente con una textura poligonizada. Las relaciones entre los minerales son difíciles; parece

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

NEIS CORDIERITICO MICACEO CON ANDALUCITA (309 – 362)

BIOTITICO

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:
1721	GP	FB	9509	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sur de la Cañada. Esquistos con intercalaciones de niveles más silíticos. Microplieques.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino, tiene textura laminada, color gris oscuro, satinada, compacta, fractura en láminas, esquistosa.

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOGRANOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA PLAGIOCLASA CORDIERITA MICAS (100 – 153)

PATO-POTASICO (154 – 207)

Acc APATITO TURMALINA OPACOS CIRCON MONACITA PINNITA, SERICITA, CLORITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La roca está formada por bandas más o menos definidas formadas por cuarzos y por cuarzo; la biotita se recristaliza en pequeños cristalitos laminares cortos y el cuarzo también se recristaliza totalmente con una textura poligonizada. Parecen advertirse tres deformaciones, de las cuales la 2ª marcaría la esquistosidad principal, y la última algo replegada. Parecen existir pseudomorfos de antiguos porfiroblastos de cordierita totalmente pinnitizada.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10 - CLASIFICACION

ESQUISTO MESICO NODULOSO CON CORDIERITA (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:
1721	GP	FB	9512	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Sur de la ciudad. Esquistos micáceos sin intercalaciones de leucogneis.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca esquistosa de grano grueso, con bandas claras y oscuras, compacta, fractura en láminas groseras.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA

46 — 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, CORDIERITA, BIOTITA PARDA Y VERDE ACCES

100 — 153

POTASICO

154 — 207

ACC TURMALINA OPACOS APATITO CIRCON RUTILO PINNITA CLORITA RICITA SE

208 — 261

OBSERVACIONES

Roca formada por bandas alternantes más o menos definidas de minerales micáceos y de minerales silíceos. De estos, el cuarzo especialmente ha recristalizado en su totalidad; de aquellos la biotita especialmente (verde). Se observan algunos esquistosidades, replegadas por la 2ª a la 1ª con micro-pliegues muy tumbados, siendo la principal la 2ª. Se observan unos antiguos porfiroblastos idiomorfos totalmente alterados (estaurolita cordierita?) la cordierita en general aparece con textura poiquilitica, totalmente alterada. Existen pequeños porfiroblastos de cordierita posteriores a las otras mineralizaciones.

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][C] 266

8.- ZONA METAMORFICA — 268 — 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO NICEO CON CORDIERITA

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:
1721	6P	FB	9513	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sur de la Calahorra. Esquistos micáceos de aspecto de filitas sin intercalaciones de leucogneis.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de grano fino, porfidoblástico, esquistosidad, crenulación, fractura en lajas

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 ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA (PARDA Y VERDE) CORDIERITA MOSCOVITA (100–153)

ACCESORIOS TURMALINA APATITO RUTILO (154–207)

CLORITA PINNITA SERICITA OXIDOS DE HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Roca formada por agregados granulares micáceos y cordierita en masas poiquilíticas, totalmente alterada a pinnita y sericita finas segregadas de cuarzo, muy abundantes. El cuarzo se recristaliza totalmente, así como la biotita que se hace en pequeños cristalitos cortos laminares; parece orientarse y la esquistosidad principal traspone a otra anterior, totalmente borrada; a su vez esta principal algo plegada y crenulada. Se aprecian pequeños cristales tabulares poiquilíticos de moscovita orientados posteriores a los otros inorientados.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MICACEO CORDIERITICO (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:
1721	GP	FB	9514	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sur de la Cañada. Esquistos con restos de leucogranitos ingo-orientados.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino-medio esquistosa, colores gris oscuro satinada, compacta, fractura irregulares.

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)

LEPIDOGRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153)

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA CORDIERITA FELDESPATOS POTASICOS ANDALUCITA TURMALINA OPACOS RUTILO CIRCON SILLIMANITA?

Acc (154–207)

2ª (208–261)

PINNITA SERICITA CLORITA MOSCOVITA

OBSERVACIONES

La foliación está marcada por la orientación de las láminas de mica y por la presencia de un bandeado más o menos definido marcado por niveles - niveles silíceos. La cordierita totalmente alterada crece poiquilíticamente especialmente sobre la biotita. Parece observarse algún resto de fibrolita de sillimanita. Los feldespatos se presentan alterados. Se aprecia una esquistosidad principal (otra anterior?) que está afectada posteriormente.

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. DC

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

SILLIMANITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362)

ESQUISTO PLAGIOCLASICO, ESQUISTO MESICO, NUCLEO CON CORDIERITA BIOTITICO

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:
1721	GP	FB	9516	T		AL	M. T. RUIZ
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sur de la Cuenca. Esquistos con asomos de rocas Leucos gruesitos heterogéneos, pegmatoides

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de grano fino, tonos pardos sutinada, replegada, compacta, fracturada en líneas.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA ESQUISTOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

DISCUVITA CUARZO BIOTITA PLAGIOCLASA CORDIERITA FELDES (100 – 153)

PATO-POTASICO (154 – 207)

Acc OPACOS CIRCON RUTILO APATITO NOVACITA PINNITA, CLORITA (208 – 261)

OBSERVACIONES SERICITA, OPACOS

La esquistosidad está marcada por la orientación de los granos micas y por la segregación en bandas o lentículas de los minerales silíceos, especialmente los minerales de cuarzo. La ~~piralita~~ cordierita se encuentra totalmente transformada a pinnita y la biotita en gran medida a clorita. La esquistosidad principal lleva siempre crenulada y parece existir una recristalización posterior. La moscovita aparece crenulada, existe algún cristal que parece ser anterior, plagioclasa sericitizada.

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 → DC (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO ~~PLAGIOCLASA~~ MICACEO CON CORDIERITA (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:
1721	GP	FB	9517	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sur de la Cañada. Esquistos con niveles de leucosis.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino tonos pardos con alguna lentícula de cuarzo foliación compacta, fractura en lajas.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA ESQUISTOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO (100 – 153)

CO CORDIERITA CLORITA SERICITA PINNITA OPACOS (154 – 207)

ACCESORIOS TURMALINA CIRCON OPACOS RUTILO APATITO (208 – 261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad viene definida por la orientación de los cristales de moscovita, a veces en forma de feno blastos, los cristales de biotita (mucho más pequeños y en gran parte recristalizados) y por las bandas y lentículas de minerales silíceos, en especial cuarzo, que aparece muy triturado y posteriormente poligonizado. Parece advicarse una esquistosidad, que sería totalmente borrada por la esquistosidad principal; ésta a su vez aparece suavemente crenulada.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MICACEO (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:
1721	GP	FB	9519	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Junto a La Cañada. Neis glandulares intercalados con leucogneis.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano grueso, neis. con glándulas, bandeada, compacta, fractura grosera este luminar

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

NEISICA GLANDULAR (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (100–153)

Ack FELDESPATO POTASICO APATITO CIRCON NOMACITA OPACOS (154–207)

$\bar{c}^{s}$ CLORITA SERICITA (208–261)

OBSERVACIONES

La foliación está marcada fundamentalmente por la orientación de los minerales micáceos. La plagioclasa (especialmente) aparece en glándulas de hasta 4-5 mm de tamaño (en lámina), maclada, agrietada y a menudo sericitizada. La esquistosidad principal parece haber sido creada posteriormente, dando lugar a flexiones en las micas y a trituración en los m. silíceos. La moscovita sobre todo la recristalizada luego con formación de muy pequeños tablas tabulares y

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

NEISICA GLANDULAR, NEIS PLAGIOCLASICO (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:
1721	GP	FB	9520	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca finamente bandeada en tonos claros y oscuros, básica, saturada, compacta, fractura groseramente lisa

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

MESICA BANDEADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, CORDIERITA, ANDALUCITA, SILLI- (100–153) ← MOSCOVITA,

MANITA, FELDESPATO-POTASICO OPACOS ALBITA CIRCON (154–207) Acc APATITO

2os PINNITA SERICITA OXIDOS-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

La roca está constituida por un vago bandeado de bandas con predominio de FMS y cuarzo alternando con otras con abundantes silicatos. La plagioclasa y a veces el cuarzo forman en ocasiones pequeñas glándulas. Al microscopio se observan dos asociaciones ~~totales~~ aplicadas en capas por el metamorfismo de contacto y que dan lugar a la formación de andalucita en forma de porfiroblastos, a la poligonización de las micas y a la recristalización del cuarzo

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A.- DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D.- REGIONAL; E.- PLURIFACIAL — [D][A] (262) La S1 claramente aparece en relic-

7.- GRADO DE METAMORFISMO A.- MUY BAJO; B.- BAJO; C.- MEDIO; D.- ALTO — [D] (266) tos de fases. Poste-

8.- ZONA METAMORFICA SILLIMANITA (268–308) riormente se observa un suave kinkeamiento.

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION MESOBIOTITA-CORDIERITA-(ANDALUCITA) ANDALUCITA Y SILLIMANITA (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:
1721	6P	FB	9521	T		AV	M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neiss de la cañada. Se observan micropliegues de ejes subhorizontales.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca con predominio de tonos oscuros, grísica, replegada, satinada, ligeramente Sandea dá

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)

LEPIDOGRANOBLASTICA ALGO BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Ac TELDESPATO POTASICO OPACOS CIRCON (154–207)

T*S PINNITA BIOTITA-VERDE SERICITA OXIDO-DE-HIERRO CLEUCOTE (208–261)

OBSERVACIONES

La roca está constituida fundamentalmente por cuarzo y micas. La foliación marcada por la orientación de las micas y un incipiente bandeado han sido ampliamente replegadas. Posteriormente, posiblemente debido a un metamorfismo de contacto, la biotita se poligonitiza y probablemente tiene lugar la formación de moscovita. Más tarde tiene lugar una ligera blastesis.

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 (268–306)

CORDIERITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362)

ESQUISTO MICACEO CON CORDIERITA – ANDALUCITA?

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:
1721	GP	FB	9522	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos cordierítico-andalucíticos junto a pequeño stock granodiorítico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino-medio, lepidoblástica, con pequeñas manchas, fractura irregular.

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

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CORDIERITA BIOTITA CUARZO PLAGIOCLASA

Acc (154–207)

SILLIMANITA ANDALUCITA OPACOS CORINDON ESPINELA?

MOSCOVITA

Ac (208–261)

SERICITA CLORITA PINNITA OPACOS SAGENITA

OBSERVACIONES

La roca, constituida por abundante cordierita en masas irregulares, pequeños cristales tabulares de biotita, cuarzo y sacaroideos y plagioclasa alotriomorfa, ha sufrido una fuerte recristalización con pérdida total de la estructura anterior, por efecto del metamorfismo de contacto. La moscovita aparece en pequeños cristales tabulares, a menudo sobre cordierita y parece haber sido la última en formarse.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10 - CLASIFICACION

CORNEANA CORDIERITICA, Cordierita hidratada (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:
1721	GP	FB	9525	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Conjunto de metamórficos de metasedimentos pelíticos y esquistos metasomáticos

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino-medio tonos pardos claros, fractura más o menos irregular

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 ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153): CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA

Acc (154–207): OPACOS CIRCON APATITO

2ºS (208–261): SERICITA CLORITA

OBSERVACIONES

La roca está constituida fundamentalmente por cuarzo y plagioclasa y en menor proporción por micas (origen arcósico). Es un esquisto de grano fino en el que el cuarzo y la plagioclasa presentan una Textura granoblástica, a veces en cristales microcristalinos, producto de cierta trituración. Las micas son las que marcan la esquistosidad en una parte de la roca predominando la Biotita en pequeños cristales tabulares y en otra (paralela a la esquistosidad) predomina la moscovita en cristales de mayor tamaño. Se aprecia algún cristal, estirado, de moscovita en dirección a la esquistosidad, a menudo flexionada.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA (268–308): BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO FELDESPATICO

(309–362): ESQUISTO DE CUARZO Y FELDESPATO CON MICAS

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:
1721	GP	FB	9527	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Son de la Cañada. Micaesquistos con ricas bandas. Venas pegmatíticas deformadas que cortan la esquistosidad.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano medio esquistosa tonos gris-plata satinada, con algún porfiroblasto, compacta, fractura en láminas groseras

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)

LEPIDOGRANOBLASTICA PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153)

CUARZO PLAGIOCLASA CORDIERITA BIOTITA MOSCOVITA

Acc (154–207)

OPACOS CIRCON APATITO FELDESPATO-POTASICO

2os (208–261)

PINNITA SERICITA CLORITA SAGENITA

OBSERVACIONES

La esquistosidad está definida por la orientación de los minerales micáceos y por la disposición en bandas mil milimétricas o lenticulares de los minerales silíceos (Q y Ftol. Es posible la existencia de una esquistosidad anterior casi totalmente borrada y a la cual pertenecerían los porfiroblastos de Sistita; existen otros porfiroblastos más desarrollados que aparecen totalmente transformados a pinnita y clorita que son simultáneos o posteriores a la esquistosidad principal. Posteriormente existe una suave crenulación que afecta a todos los minerales. Se aprecia una importante retrogradación con alteración de biotita y cordierita especialmente

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 (268–306)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362)

ESQUISTO MOSCOVITICO NICACEO CON CORDIERITA

ESQUISTO PLAGIOCLASICO

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1721 (1–4) | EMP: GP (5–6) | REC: FB (7–8) | Nº MUESTRA: 9528 (9–12) | TA: T (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: AV (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M. T. RUIZ

2.- DATOS DE CAMPO: Micasquistos de grano grueso intercalados con niveles de grano fino. Intercalaciones graníticas. Sur de la Cazalla

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca de grano fino-medio, esquistosa, tonos pardos satinada, replegada, compacta, fractura irregular.

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): LEPIDOGRANOBLASTICA ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153): CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA CORDIERITA

(154–207): OPACOS APATITO CIRCON TURMALINA

(208–261): PINNITA OXIDOS-DE-HIERRO SERICITA CLORITA

OBSERVACIONES

La esquistosidad principal viene definida por la orientación de los niveles micáceos y por la presencia de lentículas o bandas de cuarzo y plagioclasa. Esta esquistosidad parece estar transponiendo a otra anterior que está casi borrada totalmente. Las micas y el cuarzo están en parte recristalizadas; la cordierita puede ser anterior o simultánea a la Sp. se presenta en manchas en bandas con textura que es poiquilítica. Posteriormente la roca ha sido suavemente crenulada.

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 — C

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362): ESQUISTO MICACEO CON CORDIERITA

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:
1721	GP	FB	9530	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos muy micáceos con la esquistosidad arrugada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquistos de grano fino - medio tonos pardos - amarillentos, ratinados, suavemente arrugados, fracturas en filonas

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)

LEPIDOGRANOBLASTICA PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100 – 153)

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA CORDIERITA PLAGIOCLASA

(154 – 207)

Acc OPACOS TURMALINA CIRCON APATITO GRANATE

2ª PINNITA SERICITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad aparece bien definida, especialmente por la orientación de los minerales micáceos (moscovita y biotita); el cuarzo puede aparecer segregado en finas bandas, ha sido triturado y se presenta bastante recristalizado. Se observan numerosos porfiroblastos de biotita tabulares anteriores a la esquistosidad principal y que parecen llevar inclusiones de cuarzo orientadas (otra esquistosidad ?); la cordierita muestra maclas o masas irregulares poiquilíticas. Todas las minerales están deformadas por una suave crenulación.

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 — [C] (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

ESQUISTO DICACEO CON CORDIERITA

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:
1721	GP	FB	9531	T		AV	M. T. RUIZ

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos filitas crenuladas. Hay intercalaciones lenticulares de cuarzo y andalucita masiva.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano muy fino, satinada, pardo-verdosa, suavemente crenulada. Fractura en láminas.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO BIOTITA PARDA BIOTITA VERDE CORDIERITA (100–153)

OXIDOS DE HIERRO PINNITA (154–207)

OPACOS RUTILO CIRCON APATITO (208–261)

Ac

OBSERVACIONES

Esquisto de grano fino constituido esencialmente por minerales micáceos (biotita y moscovita) y cuarzo. La esquistosidad viene definida por la orientación de los cristales de micas y por el alargamiento de los cristales de cuarzo. Existe algún porfiroblasto pre o sin esquistoso, isótropo (granate?) que ha sido sustituido por cuarzo y biotita verde. Se observan manchas poikiloblásticas de cordierita, totalmente pinnitizada; la biotita también está bastante transformada a biotita verde. Se aprecia una suave crenulación de la esquistosidad.

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 [C] (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

FILITA CON CORDIERITA (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:
1721	GP	FB	9532	T		AV	M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquisto con algunos porfiroblastos, con crenulaciones.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino — y tintos pardos, satinada, moscoada?, fracturas

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

LEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA (BIOTITA-) CORDIERITA (100–153)

Acc PLAGIOCLASA OPACOS CIRCON APATITO TURMALINA GRANATE (154–207)

Ver OXIDO-DE HIERRO PINNITA BIOTITA VERDE (208–261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad se presenta muy bien definida por la orientación de los filosilicatos y el alargamiento de los cristales de cuarzo. El esquisto es de grano fino, casi puede ser considerado como una filita. La cordierita aparece en forma de nódulos poiquilíticos, totalmente transformada a pinnita. La Sillimanita también está algo retrogradada a Sericita verde. Se aprecia una suave crenulación que afecta a todos los filosilicatos. La formación de cordierita parece efecto de un cierto contacto

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262–263): A - DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D- REGIONAL; E- PLURIFACIAL — A

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MICACEO CON CORDIERITA (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:
1721	6P	FB	9533	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Micas y quistos pelíticos recristalizados. Sur de la Cañada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de grano fino, color pardo, satinada, replegada, fracturas finas.

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

LEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO BIOTITA CORDIERITA (100 – 153)

Acc GRANATE PLAGIOCLASA OPACOS CIRCON APATITO TURMALINA (154 – 207)

2ª PINNITA OXIDOS-DE-HIERRO, BIOTITA-VERDE CLORITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La roca es un esquisto de grano fino formado fundamentalmente por cuarzo y micas dicen con una esquistosidad bien definida por estas micas; se aprecian restos de porfiroblastos de granate. Posteriormente se forman manchas poiquilíticas de cordierita que ahora aparece totalmente transformada a pinnita. La roca ha sido luego afectada por un relativamente fuerte replegamiento que afecta irregularmente la esquistosidad anterior, con formación a veces de "kinks". El cuarzo aparece recristalizado

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A - DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D- REGIONAL; E- PLURIFACIAL — [1][A] (262 – 263)

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MICACEO CON CORDIERITA (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:
1721	GP	FB	9534	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistosidad ~ estratificación: Alternancias con pasadas cuarzosas. Sur de la Cañada

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino-muy fino blanquecino-grisácea-cremosa, compacta, frecuentemente irregular.

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 ORIENTADA ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA PLAGIOCLASA (100–153)

Acc ANFIBOL GRANATE OPACOS APATITO CIRCON MONACITA ESFENA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca formada fundamentalmente por cuarzo y en menor proporción por biotita y plagioclasa. La esquistosidad viene definida por el alargamiento de los cristales de cuarzo y por la orientación de los pequeños cristales de biotita. Hacia una parte de la lámina se pasa insensiblemente (siguiendo una banda) a una roca cuarzoanfibólica. El granate muestra textura poiquilítica.

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 — B (266)

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO PLAGIOCLASICO, CUARCITA MICACEA-FELDESPATICA

ESQUISTO DE CUARZO Y BIOTITA (309–362)

CUARCITA ESQUISTOSA

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:
1721	67	FB	9535T			AL	M.T. RUIZ

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Metasamitas con niveles de microconglomerados. Sur de la Atalayuela.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de origen clástico, con clastos muy estirados de 2-5 mm, compacta, tono verde, fractura irregular.

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 (BLASTOSEFITICA)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA (100–153)

BIOTITA-VERDE Acc

TA OPACOS CIRCON RUTILO ESFENA (154–207)

SERICITA CLORITA OXIDOS DE HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

La roca de origen microconglomerático está constituida fundamentalmente por cuarzos y en menor proporción por feldespatos y en menor proporción algunos clastos. La matriz a parte del cuarzo y feldespatos está constituida por minerales micáceos y en menor escasa. La S está definida por la orientación de los pequeños cristales de minerales micáceos y por el alargamiento de los clastos de Q. Estos La- recristalizados con una textura de bordes suturados.

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 — B (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION FELDESPATICA MICACEA-CUARZO-FELDESPATICA

CUARCITA CON FELDESPATO (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:
1721	6P	TB	9536	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Junto a los granitos. Al sur de Atalaya del Cañavate. Esquistos intercalados.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano medio, esquistosa, tonos pardo-grisáceos, superficie de fractura irregular.

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

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO BIOTITA MOSCOVITA CORDIERITA

Accs (154 – 207)

FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA APATITO OPACOS TURMALI

(2ºs) (208 – 261)

NA CIRCON PINNITA CLORITA SERICITA

OBSERVACIONES

La esquistosidad está marcada fundamentalmente por la orientación de los peq-eños cristales tabulares, alargados de Si-tita y por el mayor o menor alargamiento de los cristales de cuarzo y su acumulación en lechículos o finas bandas. Ambos niveles están muy recristalizados tendiendo el cuarzo a una textura poligonal, dando a la roca un aspecto corneanizado. La cordierita se presenta en abundantes maclas poiquilíticas, bastante transformada a pinnita. Parecen existir peq-eños cristales tabulares de moscovita posteriores al resto.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MICACEO CON CORDIERITA (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:
1721	GP	FB	9537	T		AV	M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos muy micáceos, replegados. En Espinarejo.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino, esquistosa, tonos verdoso-plateados, replegada, fractura irregular.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CORDIERITA BIOTITA MOSCOVITA PLAGIOCLASA (100 – 153)

Acc ESTAUROLITA GRANATE OPACOS CIRCON APATITO TURMALINA (154 – 207)

2ª PINNITA SERICITA LEUCOXENO OXIDOS-DE-HIERRO (208 – 261)

OBSERVACIONES

Esquisto de grano medio con una Sancion de cuarzo y feldespato de cuarzos silicoaluminosos. La esquistosidad aparece muy bien definida, tanto por el estiramiento del cuarzo y la plagioclasa como por la orientación de las micas. Existe una S anterior a la Sp totalmente trasportada y única-mente puesta de manifiesto por la presencia de porfiroblastos tubulares de biotita con inclusiones y relictos de cristales de granate y estaurolita. Posteriormente existe una suave crenulación de la Sp por los

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 — C (266)

8.- ZONA METAMORFICA: ESTAUROLITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: ESQUISTO NODULOSO CORDIERITICO (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:
1721	GP	FB	9538	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Niveles calcosilicatados. El Espinarejo. Espinarejo

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color blanquecino, con un moteado más oscuro, orientada, grano fino, compacta, masiva, fractura irregular.

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

PORFIROGRANOBLASTICA POIKILITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA GRANATE (100–153)

Act ESTENA EPIDOTA OPACOS APATITO (154–207)

Zoi ZOISITA CLINOZOISITA SERICITA CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

La asociación, groseramente definida, viene dada por el estiramiento de los cristales de cuarzo, la orientación de algún porfidoblasto y por un vago bandeado. Los porfidoblastos de granate están rodeados por los planos de la asociación. La plagioclasa aparece en masas (?) sucias alargadas alteradas a sericita y a zoisita y clinozoisita (ésta parece proceder a veces de la zoisita). La estena y epidota son relativamente abundantes se presentan en granos cristalitos subidiomorfos idiomorfos.

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 — B (266)

8.- ZONA METAMORFICA — GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION — ROCA CALCOSILICATADA (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:
1721	GP	FB	95391	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Bancos de metarenitas de 5 cms. de potencia. (6 m. total) Próximos al Espinarejo

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino, vagamente bandeada, compacta, fractura irregular, tonos grises.

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 ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153) CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA

Acc (154–207) GRANATE APATITO CIRCON OPACOS

2os (208–261) SERICITA CLORITA

OBSERVACIONES

La esquistosidad está marcada por el alargamiento de los cristales de cuarzo y plagioclasa y por la orientación de los pequeños cristales de Sericita (casi diacrónicos). La roca ha sido sometida a deformación que ha dado lugar a una rotura de los granos silíceos que han recristalizado en parte bajo los esfuerzos (texturas suturadas) y en parte posteriormente (poligonización). La plagioclasa se altera bastante en una determinada fase

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262) D

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266) B

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO MACROCLASICO

(309–362) ESQUISTO DE CUARZO Y FELDESPATO CON BIOTITA

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:
1721	GP	FB	9540	T		AV	M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis adquisidos similares a los de la Cañada. Finos bandeados de segregación. próximos al Guarejo

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano grueso, parda satinada, bandeada, replegada, fracturas en líneas gruesas.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA MESICA-ESQUISTOSA

46 — 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA CORDIERITA PLAGIOCLASA ANDALUCITA SILLIMANITA

100 — 153

ACC

MANITA MOSCOVITA OPACOS APATITO CIRCON

154 — 207

T^{03} MOSCOVITA PINNITA SERICITA CLORITA

208 — 261

OBSERVACIONES

La foliación está marcada por la orientación de la biotita y por la presencia de lentículas o bandas con deficiencias de cuarzo y plagioclasa. Esta deformación principal parece trasponer a otra anterior, pues se observan relictos de sillimanita replegada. Aquella deformación parece simultánea o posterior a la formación de cordierita (sobre sillimanita) y andalucita. El cuarzo aparece muy recristalizado y la biotita poikilítica en cristales de pequeño tamaño. Existe una suave crenulación posterior. Se observan cristalitos tabulares de moscovita formados con posterioridad a todas y anteriores a la crenulación.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A- DE CONTACTO; B- DINAMICO; C- DE SOTERRAMIENTO; D- REGIONAL; E- PLURIFACIAL — D4 — 262

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

8.- ZONA METAMORFICA SILLIMANITA

268 — 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO-ANDALUCITICO

MESICA DE GRANO CON CORDIERITA Y ANDALUCITA

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:
1721	GP	FB	9541	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcita anfibólica en niveles sam-
-íticos. Próxima al arroyo de Villarejo.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color gris oscuro, gra-
no fino, con bandas en las que destacan los cris-
tales de anfíbol, compacta, orientada, masiva, fractura

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

GRANONEMATOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ANF. BOL-VERDE, GRANATE, PLAGIOCLASA, CLINOZOISITA (100 – 153)

Ac. ESFENA CARBONATO OPACOS CIRCON (154 – 207)

2ª SERICITA CLORITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca formada fundamentalmente por cuar-
zo que presenta cristales alargados y pare-
cen haber sido posteriormente poligonizados (me-
tamorfismo contacto ?). Presenta una bandeado
composicional de origen sedimentario, obser-
vándose bandas más ricas en anfíbol y
en plagioclasa y también ficas ricas
en granate predominando algún mineral acceso-
rio. Se aprecian algunos porfiroblastos poiki-
líticos de anfíbol y pequeños idiomorfos de granate

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 — [C] 266

8.- ZONA METAMORFICA [redacted] (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

CUARCITA ANFIBOLICA (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:
1721	GP	FB	95427			AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neiss esquistosos concentrados. Retorno en inyecciones de cuarzo y aplitas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino con algunas glandulas estiradas, neisica, foliacion, predominio de tonos oscuros, fractura irregular.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA BANDEADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ACC

ICOLOSCOVITA SILLIMANITA OPACOS APATITO CIRCONIO (154–207)

2ºS

MACITA PINNITA SERICITA LEUCOXENO (208–261)

OBSERVACIONES

Existe en la roca una primera foliación que está marcada por la orientación de los filosilicatos y por un bandeado composicional esencialmente en bandas o lentículas segregadas de cuarzo. Esta foliación fue replegada y crenulada por otra que pasa a ser la principal. Posteriormente parece observarse una politización de las rocas debido a un efecto de contacto. Más tarde existe una segunda deformación que produce un suave replegamiento en las micas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: SILLIMANITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: NEIS ESQUISTOSO BIOTITICO-CORDIERITICO (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:
1721	GP	FB	9546	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis con pegmatoides lenticulares de leucosomas cuarzo-feldespáticos. Similares a los de La Cañada. Sur de La Cañada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano medio-grueso, con bandas claras y oscuras, satinadas, fractura en lajas groseras.

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)

MESICA LEPIDOGRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153)

BIOTITA CUARZO MOSCOVITA PLAGIOCLASA CORDIERITA

Acc (154–207)

ANDALUCITA GRANATE APATITO CIRCON OPACOS TURMALINA

2ª (208–261)

PINNITA SERICITA CLORITA

OBSERVACIONES

La foliación está definida por los minerales micáceos (moscovita, biotita) y se presentan bien desarrollados y orientados y por las lentículas o bandas más o menos definidas de minerales más silíceos (cuarzo y Fto). Anterior a la esquistosidad principal parece haber existido otra anterior, ahora casi imperceptible; los relictos de granate pueden pertenecer a este momento. Los cristales de andalucita parecen posteriores a la esquistosidad principal. Los cristales de cuarzo y Fto. se presentan bastante triturados y en parte recristalizados con bordes suturados (cuarzo). Alguna mica puede estar ligeramente orientada.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO-ANDALUCITICO

NEIS MICACEO CON CORDIERITA Y ANDALUCITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (383)

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:
1721	GP	FB	9547	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Intercalaciones de capas arenisca-sas en capas calcáreas, silicatadas, calcosilicatadas, silicatadas. Plegadas.

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 CATACLASTICA PARCIALMENTE RECRISTALIZADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO (100–153)

Acc OPACOS CIRCON APATITO BIOTITA ESFENA RUTILO TURMALINA (154–207)

2ºS CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

La roca está fundamentalmente por cuarzo y en menor proporción por feldespato potásico. El cuarzo se muestra con extinción ondulante, en gran parte es microcristalino (producto de trituración), los cristales de grano fino muestran bordes suturados o a veces poligonizados. La presencia de minerales opacos es relativamente abundante. La biotita es muy escasa y está en gran parte cloritizada.

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 — (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

CUARCITA MICACEA FELDESPATICA (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:
1721	GP	FB	9548	T		AV	A. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos micáceos rotos y alterados.

Manantial de la Zaguata. ~~Manantial de la Zaguata~~

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de grano fino satinado en tonos oscuros, suavemente replegados, fracturado en láminas.

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: LEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO (100 – 153)

Ac BIOTITA OPACOS (154 – 207)

?[23] OXIDOS DE HIERRO (208 – 261)

OBSERVACIONES

Esquisto de grano fino formado en gran parte por moscovita y en menor proporción por Sp con placas muy bien definidas. El cuarzo muestra cristales alargados, en ocasiones algo triturados debido a una suave crenulación de la Sp y en ocasiones tuerce los cristales de moscovita. Se observa algún cristalito aislado en el que se aprecian las impregnaciones de óxidos de Fe.

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 — [ ] 266

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: ESQUISTO MOSCOVITICO (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:
1721	GP	FB	9549	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Micasquistos de grano grueso. Próximo a manantial de la Zagueta. (Manantial de la Zagueta)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de color gris claro plateado muy saturado, suavemente replegado, compacto fractura en lajas.

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)

LEPIDOBLASTICA (GRANO)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

(154 – 207) Ac. SILLIMANITA, APATITO (OPACOS), TURMALINA, CIRCON, ~~MONACITA~~

(208 – 261) 2ª SERICITA, PINNITA, OXIDOS-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Los esquistosidad viene definida por la orientación de los minerales micáceos y es paste por el alargamiento de los minerales silíceos. La foliación ha sido suavemente replegada, que flexiona los minerales micáceos y produce una ligera cataclasis en los silíceos. Se observan relictos de silimanita fibrosa que han dado lugar a la formación de sericita que a su vez ha sido pinitizada. Se aprecia también algunos porfiroblastos relictos de otro mineral que han sido totalmente transformados a agregados de moscovita y biotita.

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309 – 362) ESQUISTO NICACEO ANDALUCITICO CON CORDIERITA Y SILLIMANITA

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:
1721	GP	FB	95757	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis esquistoso próximo a contacto con granito. Corresponde a la parte central de la zagueta

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino con bandeado composicional tonos pardo-violáceos, fractura más o menos laminar.

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 ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA CORDIERITA PLAGIOCLASA MOSCOVITA (100–153)

Ac APATITO OPACOS CIRCON RUTILO FELDESPATO-POTASICO (154–207)

Ac PINNITA SERICITA CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad viene definida por la orientación de las láminas de biotita, fundamentalmente. La estructura la sigue en gran parte borrada, debido a una fuerte recristalización (tanto de la biotita, que la hace inmiscuente, como del cuarzo) provocada por el metamorfismo de contacto. La formación de cordierita pudo ser anterior al metamorfismo de contacto (?); Sobre ésta y sobre la biotita crecen moscovitas tardías posteriores que a su vez aparecen flexionadas. La cordierita está alterada en su totalidad.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MOSCOVITICO BIOTITICO CORDIERITICO (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:
1721	67	FB	9536	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Micasquistos de grano grueso, cuarzo-feldespáticos, corneanizados.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino y apariencia granuda, tonos crema-amarillentos, fractura irregular.

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 ORIENTADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA CORDIER (100–153)

ITA MOSCOVITA, (154–207)

2ºs PINNITA

Acc OPACOS, CIRCON, RUTILO CLORITA SERICITA OPACOS (208–261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad esta mal definida y unicamente se puede manifiesto por una variación de orientación de la sistita que se presenta en pequeños cristales. El cuarzo está deformado, muestra extinción ondulante y recristalización en gran parte y es posible que la sistita también. La moscovita es posterior, y crece en pequeños cristales fusulares, a veces poiquilíticos, en gran parte sobre la cordierita. Más tarde han sido afectadas las micas y el cuarzo agrietados.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

Existe una ampliación, sericitización, sericitización y piritización.

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A.- MUY BAJO; B.- BAJO; C.- MEDIO; D.- ALTO — C (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO FELDESPATICO

ESQUISTO DE CUARZO Y MICA (309–362)

FTO.

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:
1721	GP	FB	9577			AV	M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos — ícaceos de grano grueso replegados.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano medio-grueso esquistosa, más o menos bandeada, replegada, fracturada en bloques.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA REPLEGADA, DE GRANO GRUESO (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA BIOTITA CUARZO PLAGIOCLASA (100–153)

Acc. CORDIERITA CIRCON OPACOS (154–207)

Ter. SERICITA CLORITA OPACOS (208–261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad es sin fuertemente replegada, produciéndose una importante trituración de los cristales de cuarzo y una deformación apreciable de las micas; éstas están muy poligonizadas y tanto el cuarzo y no se observa claramente si posteriormente ha habido una suave recristalización o si los texturales son del primer proceso de recristalización.

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 — C (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO DICACEO (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:
1721	GP	FB	9580	T		AV	M.T. RUIZ
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Junto al vértice Urreyuelo. Cuarcitas en bancos de hasta 30 cm. de potencia.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca microcristalina color blanco-crema, compacta, fractura irregular.

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 (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA (100 – 153)

Ac CIRCON RUTILO MONACITA OPACOS (154 – 207)

2.os SERICITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca formada por cuarzo y sustancia en proporción por ciento. Los peq-eños cristales alargados de éste aparecen sin orientados sin llegar a dar planos de esquistosidad. El cuarzo se presenta deformado en cristales alargados y unidos, y parece haber recristalizado en parte posteriormente, sin estar sometido a deformación, tendiendo a dar una textura poligonizada

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 — [ ] 266

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

CUARCITA ESQUISTOSA micácea (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:
1721	GP	FB	9581	T			M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos (metaareniscas) de grano fino con esquistosidad crenulada. Los carriles

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color gris claro, de grano fino, compacta, masiva. Fractura irregular.

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

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA CORDIERITA SILLIMANITA (100–153)

ANDALUCITA FELDESPATO POTASICO (154–207)

OPACOS CIRCON APATITO MONACITA RUTILO SERICITA CLORITA (208–261)

PINNITA SAGENITA

OBSERVACIONES

La esquistosidad viene definida por la orientación de los pequeños cristales de las micas y por el alargamiento de los de Q y Fto. Se aprecia una amplia recristalización, especialmente del cuarzo. La cordierita aparece en agregados alargados totalmente pinnitizada. La sillimanita (fibrolita) puede ser en forma relicta y en parte ha sido andalucitada. Después de la recristalización la roca sufrió una pequeña deformación que produce la retícula evidente del cuarzo y el ligero kinkamiento y flexión de las micas. La andalucita tardía crece cortando a las otras micas. Todo esto está fosilizado.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO FELDESPATICO

CUARZOESQUISTO CON FELDESPATO (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:
1721	GP	FB	9582	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis de formación Navacarros. Los ca-
rácteres.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto replegado con predominio de tonos oscuros, donde destacan algunos porfiroblastos orientados, esquistosidad, fracturas etc. (neísica)

4.- EDAD

PROCEDIMIENTO		VALORACION	
-POSICION ESTRATIGRAFICA...A		-BUENA.....B	
-DATACION ABSOLUTA.....B		-PROBABLE....P	
-DATACION PALEONTOLOGICA...C	44	-DUDOSA.....D	45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MESICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA CORDIERITA CUARZO SILLIMANITA PLAGIOCLASA ANDA (100–153)

Acc.

LUCITA FELDESPATO-POTASICO OPACOS TURMALINA APATITO (154–207)

? Acc.

CIRCONOMACITA PINNITA SERICITA CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

Roca formada por abundantes cristales orientados de Sillimanita sobre los que crecen aquellos, ahora totalmente pinnitizados. También se observan bandas fibrosas relictas de sillimanita. La plagioclasa (también alterada) forma pequeños glomerulos. El cuarzo no muy abundante se encuentra segregado en finas bandas verticales. Pueden observarse dos esquistosidades con una recristalización posterior y formación de andalucita

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

Fue a causa de un metamorfismo de contacto.

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

8.- ZONA METAMORFICA SILLIMANITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO-SILLIMANITICO-ANDALUCITICO

NEIS CORDIERITICO BIOTITICO CON SILLIMANITA Y ANDALUCITA (309–362: TA)

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:
1721	GP	FB	9599	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Corneana en contacto con andalucita porfídica (Hoja de Pinares).

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino, satinada, color gris oscuro, compacta, fractura irregular.

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 (BLASTOMICTICA)

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153) CUARZO PLAGIOCLASA CORDIERITA BIOTITA MOSCOVITA ANDALUC

(154–207) CITA ANDALUCITA RUTILO APATITO CIRCON

(208–261) PINNITA SERICITA OPACOS DE HIERRO CLORITA SAGENITA LEU

OBSERVACIONES

La Sp (parece existir una S anterior) está marcada por la existencia de un Sag. de tipo composicional, la orientación de las micas y por el estiramiento en cintas de los cristales de cuarzo. La deformación de la Sp es heterogénea, de tipo milonítico (trituración e intensa deformación plástica. Posteriormente al metamorfismo de contacto las Sorrasto engloba las estructuras poligonizadas micas y los cristales de cuarzo y donde luego a la formación de andalucita (algo porfiroblástica) luego tiene lugar una importante retrogradación (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

? ESQUISTO CORNEANIZADO

(309–362) ESQUISTO MICACEO CORDIERITICO CORNEANIZADO

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:
1721	GP	FB	9600	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ¿ Banda ~~plástica~~ ? S/O. de la Atalayuela

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino, color gris claro, foliación, compacta, fractura ~~irregular~~ irregular aguistosa

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): LEPIDOGRANOBLASTICA DILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153): CUARZO MOSCOVITA SERICITA CLORITA

Acc (154–207): FELDESPATO-POTASICO OPACOS RUTILO CIRCON APATITO

2ºs (208–261): SERICITA CLORITA OXIDOS DE HIERRO LEUCOXENO

OBSERVACIONES

Roca de origen pelítico con una S inicial que ha sido totalmente transpuesta por la Sp y que está definida por un fuerte bandeamiento de los granos ~~cuarzos~~ cuarzo y por una intensa trituración de los granos de cuarzo. Existen unos pliegues de Fto. K. afectados por la Sp. Se aprecian algún porfiroclasto totalmente alterados anteriores a la Sp. Se observa una fuerte retrogradación.

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

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

10.- CLASIFICACION: FILITA MILONITICA (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:
1721	GP	FB	9601	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ¡ Buena localidad ! S.O. de la Atala Sueca.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino, esquistosa color verde grisáceo, satinada, fractura en lajas.

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): LEPIDOGRANOBLASTICA ALOTRIOMORFICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153): CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, VERDE, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOC

(154–207): CASA

(208–261): ACCESORIOS: CIRCON RUTILO APATITO ? CLORITA SERICITA OXIDOS

FELDESPATO-K

OBSERVACIONES: Roca de origen pelítico con una esquistosidad marcada fundamentalmente por la orientación de los minerales micáceos. Las micas están muy estiradas y deformadas y el cuarzo muestra una intensa fracturación. Los minerales aparecen fuertemente retrogradados y se puede observar algún resto de porfiroblastos totalmente desaparecidos.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

FILITA ALOMITICA (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:
1721	GP	FB	9626	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis glandulares (la cañada) variablemente migmatizados

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica con glándulas blancas, algunas de ellas registralizadas con inclusiones que rodean dichas glándulas y orlan la foliación

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

MEISICA GLANDULAR (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA MOSCOVITA (100 – 153)

TA Acc OPACOS APATITO CIRCON (154 – 207)

Ret SERICITA CLORITA OPACOS GRANATE (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca de origen granítico en la que se desarrollan algunas glándulas o porfiroblastos relictos de Plagioclasa y Fto. K. Aquella aparece con finas inclusiones (Qz, Als:ta) y a menudo con finas gotitas de Q. El Fto. K. puede mostrar finas pertitas. Ambos pueden estar granulados. El cuarzo aparece totalmente recristalizado. Las micas se acomodan con la foliación y se presentan muy poligonizadas. La Sillimanita está casi totalmente cloritizada; también puede pasar a moscovita.

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

10.- CLASIFICACION

ORTONEIS GLANDULAR MIGMATIZADO, NEIS MIGMATIZADO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) X

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:
1721	GP	FB	9630	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis y leucogneis migmatizados.

La Cañada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de aspecto casi granudo gnéisica con alguna glándula blanquecina, granoblástica compacta, textura irregular.

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

MEISICA GLANDULAR (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDALUCITA MOSCOVITA SILLIMANITA Accesorios APATITO (154 – 207)

CIRCON MONACITA RUTILO ?s CLORITA SERICITA PINNITA SAGENITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca de origen granítico en la que quedan cristales relictos de Fto. K. y plag. y en forma glandulas o porfiroblastos. Ambos están maclados (el Fto.K. menos). El Fto. F. sufre una importante granulación en sus bordes; también puede estar rodeado de plagioclasa granulada o por crecimientos irregulares. La foliación está marcada por la orientación de los minerales micáceos y por el estiramiento de las glándulas. La cordierita (pinnitizada) crece sobre la biotita. La andalucita también crece en relación con la biotita. La moscovita aparece como blastos tardíos.

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

10.- CLASIFICACION

ORTO NEIS GLANDULAR MIGMATITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) [ ]

MIGMATITA (364) [X]

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
1721	GP	FB	9631	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis de la cañada. Localmente migmatizado.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica de tons grisáceos oscuros, grano fino, esquistosa, fractura groseramente lajosa.

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

LEPIDOBLASTICA MEISICA

46 — 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, ANDALUCITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO

100 — 153

ICO, CORDIERITA, ~~BOSCOVITA~~ Ad, SILLIMANITA, OPACOS, ~~CUARZO~~, APATITO, TURMALINA

154 — 207

ACIRCON, MONACITA, Zr_2O_5, PINNITA, SERICITA

208 — 261

OBSERVACIONES

Roca con marcada foliación esquistosidad, por un lecho con bandas de tos, cuarzo, niveles micáceos alternantes, ellos frecuentemente compuestos de silicatos alumínicos; éstos (agujas de sillimanita, cristales irregulares de andalucita, cordierita) pueden haber sido formados por efecto de un metamorfismo de contacto; sobre ellos se forman pequeñas blastesis. La S1 parece ser posterior a otra foliación en ellos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

[DA] 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

[D] 266

8.- ZONA METAMORFICA

SILLIMANITA

268 — 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-SILLIMANITICO-CORDIERITICO-ANDALUCITICO

NEIS BIOTITICO-ANDALUCITICO

309 — 362

ANALISIS QUIMICO [ ] 363

MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1721 | EMP: GP | REC: FB | Nº MUESTRA: 9632 | TA: T | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: AV | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.T. RUIZ

2.- DATOS DE CAMPO: Neiss augen gneiss. La Cañada

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca de tonos oscuros, replegada, cataclasada en algunos puntos, granoblastica, fractura irregular

4.- EDAD — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C [44] — VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D [45]

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: ESQUISTOSA GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: BIOTITA CORDIERITA CUARZO MOSCOVITA SILLIMANITA (100–153)

Accesorios: OPACOS (154–207)

?-OS: PINNITA SERICITA OXIDOS DE HIERRO CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

La roca está constituida por agregados irregulares de cordierita y de sillimanita (fibrolita). Aparece muy replegada y parece haber sido recristalizada por un metamorfismo de contacto, y tensión a causa del cual se puede haber formado moscovita en pequeñas placas tabulares.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: SILLIMANITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: ESQUISTO BIOTITICO CORDIERITICO CON SILLIMANITA (309–362), ESQUISTO MICACEO

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:
1721	6P	FB	9634	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis glandulares migmatizados

La Cañada

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica de grano fino-medio, con predominio de tonos claros-rosados, con glándulas de hasta 2 cm, compacta, fractura irregular.

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

NEISICA GLANDULAR (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO MOSCOVITA BIOTITA (100 – 153)

Ace

TA OPACOS APATITO CIRCON (154 – 207)

CLORITA SERICITA OPACOS SAGENITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca de origen granítico formada por glándulas relictas de plagioclasa, fundamentalmente, y de Ftos. K. rodeadas de micas orientadas y por cuarzos recristalizados alrededor que marcan la foliación. El Fto. K. a veces presenta fuerte granulación en sus bordes, puede estar alterado (kaolinización) y puede llevar finísimas pertitas. La plagioclasa está finamente alterada (Ab, albita) y bastante sericitizada. El cuarzo se presenta totalmente recristalizado, las micas tanto la biotita como la moscovita poligonizadas. La biotita está totalmente cloritizada.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ORTONEIS GLANDULAR (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:
1721	GP	FB	9646	T		AV	M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis migmatítico, fuertemente deformado, anadalucítico y cebolitizado.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de tonos gris claro, con tonos satinados, grano fino, compacta, fractura irregular.

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 DE GRANO FINO (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO CORDIERITA BIOTITA (100 – 153)

MOSCOVITA Acc OPACOS CIRCON APATITO RUTILO NONACITA (154 – 207)

2-05 PINNITA SERICITA CLORITA SAGENITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La roca está fracturada fundamentalmente por Qz y fds recristalizados con una textura granoblástica alotriomorfa y engloba restos de la foliación existente. Sobre esta masa granoblástica se disponen masas irregulares de cordierita que crecen sobre y engloban a los cristales de sillimanita; ésta está muy desestabilizada a clorita y abundantes agujas de sagenita. La cordierita es posterior a todos los minerales y crece en pequeñas plaquitas porfiroblásticas sobre los demás suborfidiomorfos minerales. Posteriormente existe una suave deformación.

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 (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO

NEIS MIGMATIZADO GRANOBLASTICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA X (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:
1221	GP	FB	9648	T		AV	M.T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis ~~ag~~-ísticos ~~probi~~ a granito (Hoja de Pinoso). Cercanías de Navarro.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca ~~ag~~-ísticos, de tonos claros ~~g~~-eciso-blancos, satinados, replegados, fracturas e-laminar

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

LEPIDOGRANOBLASTICA ESQUISTOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA MOSCOVITA PLAGIOCLASA ANDALUCITA (100 – 153)

Acc FELDESPATO-POTASICO DONACITA CIRCON CORDIERITA OPACOS (154 – 207)

2-05 SERICITA OXIDOS-DE-HIERRO PINNITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Foliación definida por los niveles ricos, bien desarrollados, que se orientan paralelamente, y por la fracción de un incipiente bandeado (niveles ricos niveles silíceos). La Sp ha sido replegada, produciendo la flexión de los niveles ricos y la fracturación a veces. Ataca y extinción ondulante de los ftos y cuarzos. La fracción de algún pequeño porfiroblasto de andalucita ~~s~~ posterior a Sn.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A.- DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D- REGIONAL; E- PLURIFACIAL — DA (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 ESQUISTOSO MICACEO CON ANDALUCITA (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:
1721	GP	FB	9658	T		AV	M. T. RUIZ

2.- DATOS DE CAMPO Naisas —etasa— —tica —icoplegladas

La Ventilla. Migmatizadas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa - metásica, de grano fino, tonos gris oscuros, compacta, fractura en láminas.

4.- EDAD

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

VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOGRANOBLASTICA MERISTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CORDIERITA BIOTITA MOSCOVITA FELDESPATO-POTASICO

PLAGIOCLASA Acc RUTILO OPACOS MONACITA ~~APATITO~~ CIRCON

2-3% PINNITA SERICITA LEUCOXENO ÓXIDOS DE HIERRO

SACENIT

OBSERVACIONES

Roca metásica de grano fino con foliación (se adivinan otras 2 de crenulación) definida por la orientación de láminas de sistita, fundamentalmente, que a veces ha sido recristalizada, y por un incipiente bandeado constituido por la alternancia de láminas silicatadas y láminas silicatadas. La cordierita se forma en las zonas ricas en sistita; sobre ella crecen cristales desorientados de moscovita. Posteriormente tiene lugar una M. contacto

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

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

8.- ZONA METAMORFICA

Se cataclasis especialmente del cuarto y FTOS. Las moscovitas aparecen combadas.

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

MEIS MICACEO CORDIERITICO

ANALISIS QUIMICO

MIGMATITA

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:
1721	6	FB	9660	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis glandulares migmatizados en la Ventilla.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca blastomilonítica de grano grueso y bandeados con glándulas blastoporfiroides, foliación, esquistosidad, fractura irregular.

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

MESICA GLANDULAR

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA FELDESPATO POTASICO CORDIERITA Acc MOSCOVITA OPACOS APATITO CIRCON

SERICITA PINNITA CLORITA SAGENITA

OBSERVACIONES

La foliación está definida por la orientación de las micas de biotita y por el alargamiento de las glándulas de feldespatos. Estos aparecen frecuentemente triturados y agrietados, el cuarzo sin embargo ha sido ampliamente recristalizado. La cordierita se encuentra irregularmente dispersa y totalmente transformada a pinnita. Existen plagioclasas de neoformación posteriores al resto de los minerales.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ORTO NEIS GLANDULAR BIOTITICO (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:
1721	GP	FB	9661	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos con microplieguas. La Ventilla.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca clástica de tonos crema con lentículas de cuarzo, grano fino-medio, suavemente plegada, compacta, fractura groseramente plana

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): LEPIDOGRANOBLASTICA MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153): BIOTITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, CORDIERITA, ~~MOSCOVITA~~, MOSCO[VITA]

Acc (154–207): APATITO, OPACOS, FELDESPATO-POTASICO

(208–261): PINNITA SERICITA OXIDOS-DE HIERRO CLEUCOXENO

OBSERVACIONES

La foliación está marcada por la orientación de las láminas de Sericita y por la segregación de cuarzo en lenticulas que contienen la formación de un incipiente bandeado. A la foliación principal le afecta otra deformación que en ocasiones puede estar ligada a otra foliación superpuesta, con cierta cataclasis del cuarzo. La cordierita se desarrolla a partir de la Sillimanita y posteriormente recristaliza en algunos puntos incluso sobre la cordierita que aparece tanto en la matriz como en la sericitización de los feldespatos. Atraviesa una vetilla de [illegible]. Fto. E.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362): MESI BIOTITICO-[illegible] CORDIERITICO

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:
1721	GP	FB	9662	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis biotítico (conjunto metasedimentario) replegado. Próximo a la Ventilla.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color gris oscuro, sana, grano fino, foliada, compacta, fractura irregular

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

MESICA LEPIDOGRANOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA PLAGIOCLASA CORDIERITA FELDESPATO POTASICO (100 – 153)

4 Co

ICO ANDALUCITA MOSCOVITA APATITO ~~FELDESPATO~~ OPACOS RUTILO CIRCON (154 – 207)

2ºs

PINNITA SERICITA CLORITA SAGENITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca constituida por incipientes y finas bandas de ~~ica~~s y silicoalumino-metasedimentos alternando con bandas más silíceas (Ftos. y cuarzo); la foliación viene marcada por estas bandas y por la orientación de los ~~ri~~nos de biotita. La foliación parece haber sido suavemente replegada. Posteriormente habría tenido lugar una recristalización y la poligonización textural con granos silíceos y de lugar a algunos puntos a la formación de pliegues de crenulación que cortan las estructuras. La cordierita se formó a partir de la ~~b~~iotita.

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

10.- CLASIFICACION

MESI BIOTITI-CORDIERITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA (1-4)	EMP (5-6)	REC (7-8)	Nº MUESTRA (9-12)	TA (13)	PROFUNDIDAD (15-18)	PROVINCIA (19-20)	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1721	GP	FB	9683	T		AV	D. T. RUIZ

2.- DATOS DE CAMPO Filitas de Formación El Hoyuelo

cruzadas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano muy fino, esquistosa, satinada dorada, fractura finamente laminar.

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)

PORFIROLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100-153) CUARZO MOSCOVITA BIOTITA PLAGIOCLASA GRANATE CLORITA

(154-207) Acc. CUARZO FELDESPATO-POTASICO TURMALINA APATITO CIRCON RUTI

(208-261) CLORITA SERICITA OXIDOS-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Esquisto de grano fino con esquistosidad muy definida por la orientación de las micas (más abundante la moscovita) y por el alargamiento de los cristales de cuarzo. Se observa algún porfiroblasto de granate pre-Sp retrogradado a clorita. La Sp a su vez está suavemente crenulada provocando la segregación de cuarzo en las charnelas de las crenulas. Se observa alguna vetilla de Fm. K. replegada por la 5ª crenulación

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262) 1

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266) B

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

8.- ZONA METAMORFICA (268-308) GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309-362) Filita/Esquisto micáceo con granate

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:
1721	GP	FR	9664	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos micáceos. Formación El Horcajo.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino satinada color gris verdoso, suavemente replegada, fractura irregular

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: LEPIDOGRANOBLASTICA REPLEGADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: DOS CUARZITAS, CUARZO, CORDIERITA, BIOTITA, BIOTITA, (100–153)

Acc

VERDE OPACOS APATITO CIRCON (154–207)

2ºS PINNITA OXIDO DE HIERRO SERICITA (208–261)

OBSERVACIONES

Roca de grano fino-medio con una S_1 muy bien definida por la orientación de las micas micáceas (bien desarrolladas), y por una incipiente segregación en finas bandas de los cristales de cuarzo. La cordierita se distribuye irregularmente, y crece a costa de la matriz fundamentalmente; aparece totalmente alterada. La roca ha sido posteriormente replegada, dando lugar a kinks en los niveles micáceos de una relativamente importante cataclasis en el cuarzo.

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 — (266)

Se observa algún pseudomorfismo porfiroblasto totalmente alterado

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: ESQUISTO MICACEO (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
1721	GP	FB	9665	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Filita con esquistosidad N 5° E 30° W
Se observan sombras de presión/ruación sobre granate y micas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica, grano fino color verdoso-oscuro, esquistosa, compacta, textura en bandas

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA (100 – 153)

CUARZO BIOTITA

Acc CLORITA (154 – 207)

2ª ÓXIDOS DE HIERRO SERICITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad aparece muy bien desarrollada, tanto por la orientación de las láminas de mica, como por el alargamiento de los cristales de cuarzo. Se pueden observar algunos pequeños porfiroblastos de formas equidimensionales, ahora totalmente transformados a un agregado de sericita, clorita y cuarzo. (¿granate?) Se aprecian también algunas lentículas de segregación de cuarzo. La esquistosidad principal se presenta muy suavemente (casi imperceptible) crenulada.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

FILITA Y ESQUISTO MICACEO

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:
1721	GP	FB	9666	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Filita. ~~Accesible~~ Se da cañada. Suave pendiente creciente.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica, granoblástica satinada color verdoso-dorado, compacta, fractura en láminas.

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

LEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO PLAGIOCLASA (100 – 153)

Acc CLORITA, OPACOS, ~~APATITO~~ FELDESPATO-K, APATITO, CIRCON (154 – 207)

2ºs SERICITA OXIDO DE HIERRO (208 – 261)

OBSERVACIONES

La esquistosidad muy penetrativa, está arrugada por tanto por la orientación de las micas de moscovita, como por el alargamiento de los cristales de cuarzo. Se pueden observar algunas texturas de segregación de cuarzo; en ocasiones el fto. K. también se puede concentrar en estos puntos. La esquistosidad principal está muy suavemente crenulada por una 2ª posterior.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

FILITA, ESQUISTO DICACEO (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:
1721	67	FB	9687	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Filita. Formación El Hierro.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino, esquistosa, color gris plata, satinada, fractura en láminas.

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)

PORFIROLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA PLAGIOCLASA GRANATE

Acc (154–207)

OPACOS TURMALINA

2ºS (208–261)

SERICITA OXIDOS-DE-HIERRO CLORITA

OBSERVACIONES

Esquisto de grano fino con una fina lepidoblastesis muy definida por alineamiento de láminas de micas —moscovita y biotita— y silíceos. La Sp está muy definida, tanto por el alargamiento de los cristales de cuarzo como por la orientación de las micas. La Sp podría?? no ser la S1, aunque esta estaría totalmente borrada. Se aprecian algunos pequeños porfiroblastos idiomorfos de granate pre-Sp. Se observa algún otro porfiroblasto post-Sp de un mineral totalmente sericitizado. La Sp está posteriormente suavemente crenulada.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA (268–308): GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362): FILITA Y ESQUISTO NICACEO CON GRANATE

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:
1721	GP	FB	9688	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Niveles de microconglomerados. Pros-
mos a Fuente de la Laguna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de grano fino - medio, cristales estirados, color blanquecino-anaranjado, fractura irregular.

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 (BLASTOSEFITICA) (46 - 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA (100 - 153)

Acc OPACOS RUTILO CIRCON (154 - 207)

?-S SERICITA LEUCOXENO OXIDOS DE HIERRO (208 - 261)

OBSERVACIONES

Roca de origen microconglomerático, formada fundamentalmente por cuarzo. Los clastos en su mayoría de cuarzo y en algún caso de fragmentos de rocas sedimentarias o pelíticas. La esquistosidad aparece muy definida, donde los granos siguen una cierta orientación y los clastos se estiran en la misma dirección. Los clastos de cuarzo han recristalizado con una textura de bordes suturados y presentan una [redacted] marcada extinción ondulante.

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

(266)

8.- ZONA METAMORFICA (268 - 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

CUARCITA MICACEA (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:
1721	67	FB	9689	T		AV	M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Zafra. Formación [illegible]. El Horcajo.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca esquistosa de grano fino gris verdosa, satinada compacta, fractura en láminas.

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)

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA CLORITA (100–153)

Acc. OPACOS TURMALINA APATITO CIRCON (154–207)

Z-S PINNITA, OXIDOS DE HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Roca con un contenido elevado de moscovita con respecto a los otros minerales micáceos. La esquistosidad (S1) aparece mal definida, tanto por la orientación de los granos (mal penetrativa) como por el alargamiento de los cristales de cuarzo. Se aprecia algún porfiroblasto totalmente alterado a clorita (granate?), y otras acumulaciones seríticas a modo de segregados (andalucita?). Se observa también alguna vetilla de clorita hidrotermal. Gran parte de la lámina

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

D

es una interpretación más avanzada. Si suavemente replegada.

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

B

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

FILITA (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:
1721	GP	FB	9690	T			M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas calcosilicatadas. Proximidades Fuente de la Laguna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color gris oscuro, granofido, compacta, fractura irregular.

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

GRANONEMATOBLASTICA CON ALGUNOS PORFIROBLASTOS (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA ANFIBOL GRANATE CLINOPIROXENO (100 – 153)

Acc OPACOS ESFENA APATITO (154 – 207)

2ºs CLINOZOISITA SERICITA CLORITA CARBONATO OPACOS (208 – 261)

OBSERVACIONES

La equigranularidad aparece mal definida, por el entrelazamiento de los cristales de cuarzo y la orientación mayor o menor de los cristales de anfíbol y piroxeno. La plag. está fuertemente transformada en clinozoisita, sericita y cuarzo. El anfíbol (posiblemente hornblenda) presenta cristales alargados subidiomorfos que rodean y a menudo son producto de la retrogradación del pt; éste es verde casi incoloro (posiblemente diopsídico), tan sólo formando subidiomorfos. El granate muy alterado forma tanto porfiroblastos. La apatito es relativamente abundante.

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 — [C] 266

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ROCA CALCOSILICATADA (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:
1721	6P	FB	9691	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Micasquistos. Procedentes de la sonda.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de grano fino, de tonos oscuros, replegados, fracturación final.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO BIOTITA CORDIERITA PLAGIOCLASA ESTAUR (100 – 153)

OLITA Acc OPACOS APATITO CIRCON TURMALINA (154 – 207)

SERICITA PINNITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca esquistosa de grano fino con abundante moscovita, cuyos cristales bien desarrollados son los que marcan la Sp. Se observan abundantes porfiroblastos tabulares (a veces poikilíticos) de biotita, anteriores a la Sp y también relictos de porfiroblastos de estaurolita (transformada a sericita) correspondientes a un episodio metamórfico anterior. Posteriormente la Sp ha sido suavemente replegada (a veces con pliegues de tipo "Kink") y originado una ligera cataclasis en los cristales de cuarzo

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 [C] 266

8.- ZONA METAMORFICA ESTAUROLITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ESQUISTO ~~BIOTITICO~~ MICACEO (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:
1721	GP	FB	96927	T		AV	M.T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos próximos a la Laguna. S.O. Hoja.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de grano fino, color gris oscuro plateado, satinado, replegado, fractura en lámi-nas

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

PORFIROLEPIDOGRANOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA CORDIERITA MOSCOVITA PLAGIOCLASA ESTAUR (100 – 153)

OLITA ACC ANDALUCITA SILLIMANITA OPACOS APATITO CIRCON (154 – 207)

TURMALINA 2-05 SERICITA PINNITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

La Sp la trasputo totalmente a stm S anterior puesta sólo se manifiesta por la presencia de porfiroblastos relictos de staurolita con inclusiones orientadas, pre-Sp tras-Si a esta S corresponde la formación de sillimanita, casi ya desaparecida. La Sp está Sie- definida, especialmente por la orientación de la sistita; se observan bandas paralelas con cordierita y trazas. Posteriormente el metamorfismo de contacto dio lugar a la formación de andalucita y cordierita, a partir de las staurolitas y sistas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308): Silimanita-Estaurolita

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309 – 362): Esquisto micáceo cordierítico con estaurolita de grano fino

FINO

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nª MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1721	GP	FB	9693	T			M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca calcosilicatada. Próxima a La Laguna, S.O. de la Hoja.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca de color gris blanquecino bandeada vagamente, grano fino, compacta, fractura irregular

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)

PORFIROGRANOBLASTICA POIKILITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO ANFIBOL PLAGIOCLASA GRANATE CLINOPIROXENO

Acc (154–207)

OPACOS ESFENA

2ª (208–261)

SERICITA CLINOZOISITA CLORITA

OBSERVACIONES

La esquistosidad, mal definida, viene dada por el estiramiento de los cristales de cuarzo y por la vaga orientación de algún ferromagnesiano. Tanto el anfíbol como el granate y el cpx forman porfiroblastos poiquilíticos en ocasiones irregulares y en otras subidiomorfos alargados con algunos cristales de anfíbol y cpx. Pueden existir dos tipos de anfíbol (uno tipo hornblenda y otro tipo tremolita-actinolita). La plagioclasa está totalmente transformada a agregados micáceos. El cpx (posiblemente diopsida) está bastante transformado a anfíbol.

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 — C

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

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: 1721 (1–5) | EMP: GP (5–7) | REC: FB (7–9) | Nº MUESTRA: 97031 (9–13) | TA: T | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: D. T. RUIZ

2.- DATOS DE CAMPO: Afloramiento de cuarzo andalucita. Próximo a la Cañada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca arcósica de grano fino-medio, color blanquecino con algunos cristales rosados, fractura irregular.

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: NEISICA GLANDULAR DE GRANO FINO (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA:

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA ANDALUCITA SILL (100–153)

MANITA BIOTITA CORDIERITA MOSCOVITA ACCESORIOS CIRCO (154–207)

NONACITA APATITO SERICITA PINNITA (208–261)

OBSERVACIONES

Roca de origen granítico que ha sufrido fuertemente deformada y metamorfizada. Se observan algunos glomérulos relictos de plagioclasa fuertemente alterada, otros glomérulos están formados por cuarzo totalmente recristalizado. La andalucita forma tanto porfiroblastos (posteriores a una primera foliación y anteriores a una segunda?). La sillimanita (también muy abundante) aparece en forma fibrosa y a veces también como agujas parece estaría relacionada con la 1ª foliación (?). Moscovita tardía.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: SILLIMANITICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: ORTONEIS GLANDULAR ANDALUCITICO; META PEGMATITA PLASTA (309–362)

PEGMATITA METAMORFIZADA

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:
1721	67	FB	9717	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis glandular migmatizado.

La Serrada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca ígnea glandular recristalizada, con predominio de tonos blanquecinos grano fino, glándulas de 2cm. Fractura irregular.

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

MESIGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153) CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA ~~FELDESPATO~~ FELDESPATO POTASICO MOSCOVITA

(154–207) Acc SILLIMANITA CORDIERITA OPACOS APATITO ANDALUCITA CIRCON

(208–261) 2ºs SERICITA PINNITA

OBSERVACIONES

Roca de origen granítico con foliación marcada por la orientación de las micas (biotita y moscovita). Los feldespatos (plagioclasa ácida, ftto. K. con algún crecimiento mirmequítico en sus bordes) forman glándulas relictas algo trituradas. El cuarzo también recristalizado aparece en agregados poligonales. Se aprecian algunas agujas de sillimanita en crecimiento radial sobre moscovita y en esta ? METAPEGMATITA

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 — La moscovita sobre recristalizada. Biotita muy escasa.

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362)

ORTONEIS GLANDULAR MIGMATIZADO, NEIS MIGMATIZADO

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA X (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
1721	6P	FB	9714	T		AV	M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis migmatítico glandular

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca gnéisica recristalizada con glándulas blancas (1-2cm), granuda, compacta, fractura irregular tono rosado

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

MELSICA GLANDULAR (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (100 – 153)

TA CORDIERITA OPACOS ANDALUCITA CIRCON APATITO (154 – 207)

PINNITA SERICITA LEUCOXENO SAGENITA (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca de origen granítico con una foliación marcada por la orientación de las micas de biotita. Los ftos (potásicos y plagioclasa neoformada) forman glándulas relictas con un cierto grado de trituración! El cuarzo fue sometido a recristalización, así como parte de las micas. La cordierita es escasa y se forma normalmente a partir de la biotita.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-CORDIERITICO, NEIS MIGMATITICO

ORTONEIS GLANDULAR BIOTITICO MIGMATITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA X (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:
1721	67	FB	97171	T			M.T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ~~Roca de~~ Leucogneis glandulares —5— atizado. Casa de Cierros. N.O. Hoja.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de tonos blanquecinos-grisáceos, sacaroidea, grano fino, compacta, fractura irregular

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 DE GRANO FINO (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA ANDALUCITA SILL (100–153)

IMANITA BIOTITA MOSCOVITA Acc OPACOS APATITO CIRCON (154–207)

2ºs SERICITA CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

La roca está formada fundamentalmente por Q y fto recristalizados con una textura sacaroidea, granuda alotriomorfa (producto de la migmatización), en la que restos de la foliación existente. El Fto. K. es pertítico en ocasiones y a veces maclado (microclina). La sillimanita se presenta como fibrolita relicta pseudomorfizada a moscovita. La andalucita también está siendo transformada a moscovita. Esta es tardía y aparece en placas poiquilíticas.

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 — (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: ~~ORTO~~ ~~NEIS~~ ~~GLANDULAR~~ NEIS MIGMATIZADO GRANOBLASTICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) — MIGMATITA X (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:
1721	GP	FB	9732	T			M. T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Episienita en granito de Navalperal de Pinares.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca granuda cataclástica, fragmentos de hasta 0'5 cm, color rosa salmón, fractura irregular

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): CATACLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100 – 153): FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

Acc (154 – 207): CIRCON

2ºS (208 – 261): SERICITA CLORITA OPACOS CLINOZOISITA

OBSERVACIONES

Roca fuertemente fundamentalmente por feldespato potásico y en menor proporción por plagioclasa y biotita. Como corresponde a una zona de episienitización, los minerales aparecen muy triturados y deformados frágilmente. El feldespato potásico muestra finas pertitas. La plagioclasa la más triturada y recristalizada y en el Fto. K, rellena fracturas y sus núcleos aparecen fuertemente deformados; se encuentra bastante alterada a sericita y en algunos puntos a clinozoisita. La biotita está totalmente transformada a clorita y opacos.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309 – 362): EPISIENITA

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:
1721	GP	FB	9746	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos cloríticos. Próximos a la Atalayuela S.O. Hoja

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto de grano fino, color verdoso dorado, compacta, fractura en finas lajas

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

LEPIDOGRANOBLASTICA DE GRANO FINO (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA CORDIERITA BIOTITA-VERDE ANDA (100–153)

LUCITA (154–207)

Acc OPACOS RUTILO DOMACITA TURMALINA PINNITA, SERICITA, OTR (208–261)

OBSERVACIONES: Dar-DE-HIERRO, LEUCOXENO, CLORITA

Roca de origen pelítico formada actualmente por tiras Sanidinas más o menos deficientes de cuarzos y granos ricos y silicoaluminosos. La cordierita aparece totalmente alterada, en masas irregulares que sigue más o menos el sombreado. La Sp está suavemente crenulada. Posteriormente el metamorfismo de contacto recristaliza a las biotitas, dando lugar a la formación de plagioclasas de neocristalización sin ninguna orientación y de porfiroblastos de andalucita que se desarrollan sobre estos preexistentes.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MICACEO CON CORDIERITA Y ANDALUCITA (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:
1721	GP	FB	9747	T		AV	M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Niveles de microconglomerados entre las filitas alteradas. Proximidades de la Atalayuela

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de origen clástico, con pequeños (2-5 mm) lenticulares de cuarzo, color blanquecino fractura irregular

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 ESQUISTOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA MOSCOVITA (100 – 153)

TA (154 – 207)

Acc OPACOS APATITO CIRCON SERICITA CLORITA LEUCOXENO (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca de probable origen microconglomerático, constituida por abundantes clastos de cuarzo y algunos de feldespato potásico. La esquistosidad está marcada por la orientación de los granos micáceos (biotita), y por el estiramiento de los cristales de cuarzo. Estos han recristalizado con una textura de bordes suturados y extinción ondulante, las micas también pueden estar algo kinkadas.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION # FELDESPATICA

CUARCITA CON FELDESPATO (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:
1721	6P	FB	9960	T			M. T. Ruiz

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Niveles cataclasticos. Próximos a Las Laguninas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de origen clástico formada por lentículas de cuarzos de hasta 1 cm. compacta, fractura irregular. Color blanquecino crema.

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 ESQUISTOSA (46 — 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO +ACTASICO DISCORITA (100 — 153)

Acc BIOTITA VERDE CLORITA OPACOS RUTILO CIRCON (154 — 207)

? SERICITA NODULOS DE HIERRO (208 — 261)

OBSERVACIONES

Roca posiblemente de origen cataclastico. La esquistosidad está dada por la orientación de los agregados cristales y el estiramiento de los cristales de cuarzo. Posteriormente a esto existe otra deformación que rompe las cintas y deforma los cristales de cuarzo. Se aprecian algunas microfracturas donde se observa una fuerte cataclasis de los cuarzos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 — 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CUARCITA FELDESPATICA

CUARCITA CON FELDESPATO (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:
1721	GP	FB	9963	T		AV	M.T. Ruiz
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos y filitas con bandas de cuarzo. Granulados. S.O. Hoja.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa de grano fino, color gris plata, muy replegada, fractura paralela.

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

LEPIDOGRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

DOSCOVITA CUARZO BIOTITA-VERDE (100–153)

Acc APATITO CIRCON OPACOS (154–207)

? CLORITA PINNITA SERICITA LEUCOXENO ~~ARCILLAS~~ OXIDOS DE MN (208–261)

RRO

OBSERVACIONES

Esquisto de grano fino—medio constituido por finas bandas de cuarzo y alternan con bandas de moscovita y biotita verde que definen muy bien los planos de esquistosidad. Se observan algunos porfiroblastos totalmente sericitizados y algún otro idiomorfo (secciones hexagonales) también alterado. La esquistosidad principal aparece ampliamente replegada.

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)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO INDICADO (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:
1721	GP	FB	9964	T		AV	M. T. 2017
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Filitas oscuras alternando con bancos de cuarcitas. Formación Hornachuelo.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color gris oscuro, grano fino, compacta, fractura irregular.

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOLEPIDOBLASTICA DE GRANO FINO

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA

Acc (154–207)

GRANATE OPACOS RUTILO FELDESPATO POTASICO ESFENA

2os (208–261)

OXIDOS DE HIERRO SERICITA CLORITA

OBSERVACIONES

Roca de origen sedimentario de grano fino. La esquistosidad (no penetrativa) está marcada por la orientación de los cristalitos alargados de biotita y en algún caso por el estiramiento de los cristales de cuarzo. Se observa algún porfiroblasto de granate euhedral alrededor de los cuales se adapta la sp. Los minerales opacos, relativamente abundantes se disponen irregularmente en algunas zonas y en algún caso rellenan las grietecillas. Parece adivinarse una suave crenulación de sp.

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)

GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO PLAGIOCLASICO

ESQUISTO DE CUARZO Y MICA CON FELDESPATO (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:
1721	GP	FB	9970	T			M. T. RUIZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Neis y gneises. Formación Navacerrada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca hipidiotoblástica con bandeados de cuarzo y feldespato color gris oscuro plegado, sutilizada, replegada, fracturada y laminar

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): LEPIDOGRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

(100–153): CUARZO MOSCOVITA BIOTITA PLAGIOCLASA CORDIERITA

(154–207): GRANATE SILLIMANITA TURMALINA APATITO OPACOS CIRCON

(208–261): SERICITA PINNITA LEUCOXENO

OBSERVACIONES

La foliación aparece muy difuminada por la orientación de los minerales micáceos y el alargamiento a veces extremo de los cristales de cuarzo y la incipiente formación de un bandeado composicional. Se aprecia algún relicto de granate y sillimanita (posiblemente pertenecientes a un metamorfismo anterior), dominando posteriormente la cordierita que a su vez ha sido totalmente pinnitizada. La Sp está suavemente replegada provocando a veces cataclasis en los minerales micáceos y deformación casi frágil "kinks" en los minerales micáceos.

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362): ~~METABLASTICO~~ METAMORFICO

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐