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:
1123	IT	D	M9401			CC	J. M. Apalos
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.C. incluida en la aureola de metamorfismo producido por el area granitica de Bejar-Plasencia.
Complejo esquisto grauwaquico incluido en area granitica Bejar-Plasencia

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO
Roca cuarzo-feldespática de tonos grises, poco o nada foliada

4.- EDAD PALEOZOICO (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C — A (44)
VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D — B (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA
GRANOBLASTICA LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA
CUARZO BIOTITA MOSCOVITA CORDIERITA PLAGIOCLASA CIRCON CLORITA (100–153)
TURMALINA PLAGIOCLASA (154–207)
(208–261)

OBSERVACIONES
Roca practicamente isotropa que contiene de cuarzo muy difuso un ligero bandeado original y restos de textura lepidoblastica

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA CORDIERITA (268–306)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION
CORNEANA MICACEA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: T (7) | REC: D (9) | Nº MUESTRA: M1402 (11–13) | TA: (15) | PROFUNDIDAD: (17–19) | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: J.M. Ugidos

2.- DATOS DE CAMPO — Roca perteneciente al C.E.G. situada en el sector de metamorfismo producido por el arco granítico de Béjar - Plasencia

Complejo esquisto grauváquico incluido en arco granítico Béjar-Plasencia

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO — Foliación ondulante marcada por clorita.

4.- EDAD: PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: LEPIDOBLASTICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: CUARZO CLORITA BIOTITA MOSCOVITA PINNITA OPACOS MINER (100–153)

ALGS-DE-HIERRO CIRCON TURMALINA RUTILO ANATASA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Disposición alrededor de cordierita (pinnita) según la esquistosidad de flujo en crecimiento mimético. Dos estadios principales de crecimiento de biotita: según la esquistosidad de flujo y también en disposición oblicua - subperpendicular respecto a ella. Ambos tipos de biotita están incluidos en los prismas de cordierita.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: ESQUISTO MACULOSO (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9407 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca del C.E-G. incluida en la aureola de metamorfismo producida por el area granitica de Bejar - Plasencia. (Zona O de Plasencia). Complejo esquisto grauwaquico incluido en area granitica Bejar-Plasencia

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra biotitica bandeada gris-beige con alternancias de laminas pelitica y arenosas. Compacta, esquistosa, débilmente crenulada (solo se percibe en las bandas peliticas y con un ligero moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD: PRE-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA, GRANOBLASTICA, BANDEADA, MACULOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, CLORITA, CORDIERITA, PINNITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, APATITO.

OBSERVACIONES

En la lámina delgada se observan 2 bandas peliticas entre otra arena limosa.

El metamorfismo de contacto se ha superpuesto sobre el regional, desarrollando una blastesis de cordierita, que se conserva fresca en algunos cristales y en otros se ha transformado en clorita y/o pinnita. Dicha blastesis es posterior a S_1 y anterior a la crenulación, sólo patente en las láminas peliticas.

Se observan tres tipos de biotitas. Una de tamaño menor, orientada por la deformación y definiendo la esquistosidad; otra porfiloblástica y de mayor tamaño, posterior a S_1 y deformada por la crenulación (presenta en algunos puntos extinción ondulante y finalmente otra en cristales grandes de hábito tabular, con tendencia a orientarse paralelamente a la lineación de crenulación.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION: PIZARRA MACULOSA

PIZARRA ARENOSA, BANDEADA MACULOSA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: I (5–7) | REC: D (7–9) | Nº MUESTRA: 9408 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca del C.E.G. - Incluida en la aureola de metamorfismo producida por el arco granítico Bejar-Plasencia (Zona O de Plasencia) Complejo esquisto grauváquico incluido en arco granítico Bejar-Plasencia

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Pizarra bandeada de color gris-beige, compacta, esquistosa y con un débil moteado debido al metamorfismo de contacto. También se observa una ligera crenulación

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): LEPIDOBLASTICA, MACULOSA, BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207): BIOTITA, CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA

OBSERVACIONES

Se reconoce una laminación definida por un mayor o menor contenido en filosilicatos o cuarzo de tamaño limo o arena muy fina.

Sobre la roca pelítica inicial metamorfizada en facies de esquistos verdes se ha superpuesto un metamorfismo de contacto, dando una textura maculosa definida por mayor contenido en moscovita y el desarrollo de cristales mayores de biotita en agregados y con disposición algo diferente a los presentes fuera de dichos nódulos de contacto. Esta blastesis es posterior a la S_1, definida por la orientación principal de la masa de filosilicatos y de su apost crenulación ya que en el interior de los nódulos las biotitas presentan extinción ondulante y se observa un microplegamiento algo más suave que en el exterior. Por otro lado, puede también hablarse de otra blastesis de cristales de biotita, generalmente cloritizada en cristales de hábito tabular y orientados paralelamente a los planos axiales de la crenulación.

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

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: Hercínicas

10.- CLASIFICACION (309–362): PIZARRA BIOTITICA BANDEADA MACULOSA

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:
1123	IT	DM	9409			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino a medio, de color gris oscuro y compacta.

4.- EDAD PRE ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–261)

OBSERVACIONES

La recristalización y el metamorfismo permite aún observar la textura clástica original. Se trata de una roca arenosa de grano medio predominantemente pero con clastos comprendidos entre el tamaño limo y arena gruesa, subangulosos y con un sorting moderado a pobre. El esqueleto está constituido esencialmente por feldespato, cuarzo (monocristalino > policristalino) y FR ígnea (Q+fds), volcánica (masa microcristalina con Q o plagioclasa de mayor tamaño), pelítica y FR de Q microcristalino (unos de mayor tamaño de cristal mayores que otros). El material intersticial está muy recristalizado; en unos casos se trata de cuarzo + biotita + clorita en finos cristales que pueden proceder de la disgregación de FR metaestables. En otros casos se trata de biotita o clorita intersticial. Además se encuentran agregados de biotita ± clorita o moscovita. Probable origen volcanoclástico

La deformación ha producido unas superficies irregulares de disolución presión marcadas por minerales de Fe o biotitas orientadas.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACIA FELDESPATICA, METARENISCA FELDESPATICA (309–362)

Meta-psamita feldespatica

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:
1123	IT	DM	9410			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. incluida en la aureola de metamorfismo de contacto producido por el gran macizo granítico de Bejar-Plasencia (Zona O de Plasencia). Complejo esquisto grauwáquico migmatizado del área granítica Bejar - Plasencia

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris-beige, compacta y esquistosa con un débil moteado debido al metamorfismo de contacto

4.- EDAD PREORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA MACULOSA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, CLORITA, PINNITA, SERICITA, MOSCOVITA, PLAG (100–153)

IOCLASA, OPACOS, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

El metamorfismo de contacto se ha sobreimpuesto sobre una pelita en facies de esquistos verdes. La blastesis a la que ha dado lugar probablemente fuera de cordierita de la que en la actualidad solo quedan productos de alteración: clorita y pinnita en algunos lugares, junto con minerales de hierro.

En algunos lugares también se observa una blastesis de biotita, en cristales porfiloblasticos relativamente grandes.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION PIZARRA BIOTITICA MACULOSA (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:
1123	IT	DM	9411			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto pamzfico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta, esquistosa y débilmente crenulada.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, CLORITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original recristalizada y lectonizada.

Pelita constituida esencialmente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo. Presenta un bandeado composicional definido por la mayor o menor abundancia de cuarzo o filosilicatos.

Los filosilicatos están ~~bastante~~ fuertemente orientados por la deformación y crenulados.

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 Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9412			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C-E-G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris oscuro a negro, compacta y esquistosa. Rica en material carbonoso.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MATERIAL-CARBONOSO, OPACOS, CLORITA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Pelita constituida predominantemente por sericita y cuarzo microcristalino con gran cantidad de material carbonoso. Se observa un difuso bandeado original definido por una alternancia de bandas con diferente proporción de cuarzo o material pelítico. Estas bandas se han acentuado por la posterior segregación de cuarzo en pequeñas venillas. La deformación distorsiona y orienta escasamente los filosilicatos.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA CARBONOSA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: 11 | REC: DH | Nº MUESTRA: 9413 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Pizarra de color gris oscuro con puntos de oxidación. Compacta, esquistosa y débilmente crenulada.

4.- EDAD: PREORDOVICICA

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, OPACOS, MINERALES-DE-HIERRO

O

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida esencialmente por sericita y cuarzo en clastos de tamaño limo y muy escasos de arena muy fina. También es relativamente abundante el material carbonoso.

Filosilicatos orientados por la deformación y débilmente crenulados.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA

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:
1123	IT	DM	9414			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas pertenecientes al C.E.G.

Complejo esquistos grauwáquicos

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado constituido por clastos heterométricos entre 2mm y 8mm de composición pelítica mayoritariamente en una matriz de la misma naturaleza. Color gris, compacto y esquistoso

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada

Conglomerado constituido por clastos heterométricos y distribuidos irregularmente de composición pelítica (predominio de filosilicatos con diferentes proporciones de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina), idéntica a la matriz. En general los límites entre los clastos están poco definidos, se encuentran aplastados por la deformación (la mayoría tiene formas alargadas, pero algunos más bien redondeadas) y en algún punto se observa una cementación muy débil. El aspecto que presenta hace pensar más bien en un conglomerado de tipo intraformacional.

AP

A

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO (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:
1123	IT	DM	9415			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide con aspecto caótico constituido por fragmentos heterométricos entre 2mm y >1cm de composición principalmente pelítica entre un material intersticial de la misma naturaleza, Color gris, compacto y esquistoso.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, HOJAS (100–153)

CLORITA, PLAGIOCLASA, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, CIRCON, (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Conglomerado de aspecto caótico compuesto por clastos pelíticos y arenosos entre material intersticial pelítico. Los FR pelíticos son muy abundantes, de tamaño arena y grava, con formas aplastadas y límites a veces difusos; están constituidos predominantemente por filosilicatos (biotita + sericita) con escaso cuarzo de tamaño limo. Los FR arenosos finos (cuarzosos) son escasos y con límites mejor definidos. El material intersticial está compuesto esencialmente por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo, con algo de material carbonoso disperso. Las características texturales y mineralógicas sugieren un origen sinsedimentario. Todo el conjunto ha sido posteriormente metamorfizado y deformado.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	DM	9416			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca con aspecto brechoide constituida por fragmentos irregulares y heterométricos de Roca pelítica y arenosa con escaso material intersticial pelítico. Color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, CUARZO, MATERIAL-CARBONOSO, O (100–153)

PACOS, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida por fragmentos irregulares de roca arenosa y pelítica entre escaso material intersticial. Los FR arenosos están compuestos mayoritariamente por cuarzo y feldespatos de tamaño limo y arena muy fina, con escaso material intersticial sericítico-cloritico, con biotita dispersa. Los FR pelíticos están formados predominantemente por filosilicatos (biotita + sericita + clorita) con cuarzo de tamaño limo. En algunos puntos se observan restos guiños de un primitivo bandeado formado por niveles de cuarzo microcristalino y escasa clorita o sericita, totalmente distorsionados. Finalmente entre estos fragmentos se observa escaso material pelítico intersticial con la composición expresada arriba. El aspecto general parece indicar una fragmentación de los materiales originales cuando estos aun no estaban totalmente compactados. Todo el conjunto ha sido posteriormente metamorfizado y deformado, orientandose los filosilicatos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: BRECHA PELITICO-ARENOSA METAMORFIZADA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: IT (5–7) | REC: DM (7–9) | Nº MUESTRA: 9417 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2.- DATOS DE CAMPO Roca recolectada al C.E.6.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide constituido por fragmentos irregulares y heterométricos entre 2 mm y > 3 cm de composición pelítica en un material intersticial de la misma composición. Color gris, compacto y esquistoso.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, PLAG (100–153)

DOCLASA, CLORITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada

Conglomerado constituido por F.R. pelítica en un material intersticial también pelítico. Los F.R están compuestos por un predominio de filosilicatos (sericita + clorita y escasa biotita) con cuarzo y feldespatos de tamaño limo y arena fina en diferentes proporciones. Su morfología es generalmente aplastada, con límites en ocasiones difusos respecto al material intersticial; este presenta mayoritariamente filosilicatos (sericita + biotita y clorita) con menor proporción de cuarzo y feldespatos generalmente de tamaño limo. Todos los filosilicatos y especialmente los de la matriz presentan una fuerte orientación y una débil 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 → [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO

META-CONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	DH	9418			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino, color beige, algo deleznable por estar alterada.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada. Roca arenosa de grano fino, con clastos comprendidos entre el tamaño limo y arena media, subangulosos y con un sorting pobre. El esqueleto está constituido mayoritariamente por cuarzo (monocristalino y policristalino grueso y fino), feldespatos y FR ígnea (Q+fds), plutónica y volcánica (masa microcristalina ± plagioclasa y/o cuarzo). Gran parte de los FR se han disgregado, perdiendo su entidad de clasto y pasando a formar parte del material intersticial. Además, en otras áreas se reconoce un material intersticial filosilicatado (biotita) dispuesto en cristales pequeños que bordean los clastos. Inicialmente podría tratarse de una matriz arcillosa, pero el proceso de grauwackización ha sido intenso y en la actualidad hay que clasificarla como meta-grauwacka cuarzosa → feldespática

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA

METAGRAUWACA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: OM | Nº MUESTRA: 9419 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca constituida por una alternancia arenosa y pelítica en bandas desde milimétricas hasta 1cm. La parte pelítica es rica en material carbonoso y de color gris oscuro. La parte arenosa gris-rojizo por la tinción fuerte de minerales de Fe. Compacta y debilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43) — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C → A (44) — VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D → B (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITTICA, BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, (100–153)

FELDESPATO-POTASICO, MATERIAL-CARBONOSO, OPACOS, CIRCON, (154–207)

XENOTIMA, CAOLINITA, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada, deformada y muy alterada. Se trata de una roca compuesta por bandas con distinta proporción de cuarzo y filosilicatos. Las bandas arenosas son de grano fino a muy fino y están esencialmente compuestas por cuarzo, también se observan algunos fds y otros han sido alterados a caolinita. Como material intersticial se observa cuarzo-sericita y clorita en diversas proporciones. Las bandas con predominio pelítico están constituidas por sericita, clorita, cuarzo microcristalino y clasto de tamaño limo a arena fina de cuarzo predominantemente. Todo el conjunto ha sido fuertemente alterado y teñido por oxidos de Fe. Además se observan masas irregulares y microcristales de clorita o biotita dispersos. Las bandas pelíticas también tienen algo de material carbonoso. El conjunto de los filosilicatos tiende a presentar una orientación debida a la 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA, METARENITA

ALTERNANCIA PELITICO-ARENOSA (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:
1123	IT	DM	9420			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino a medio, color gris y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CLORITA, SERICITA, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO, HOSCOVITA, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO, ESFENA

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada. Se trata de una roca arenosa compuesta por clastos de tamaño arena fina-media predominantemente, pero existiendo toda una gama de tamaños desde limo a arena gruesa. Sorting pobre y clastos subangulosos. El esqueleto está constituido mayoritariamente por cuarzo (mono y policristalino grueso) y en menor proporción por feldespatos y FR ígnea, volcánica y de cuarzo microcristalino. El material intersticial es sericítico-cloritico, con algo de cuarzo. Las características texturales sugieren que se trata de una cementación policristalina del tipo "clay coat" en la que los policristales forman una especie de envuelta alrededor de los clastos que cementan. Todo ello ha sido posteriormente recristalizado, metamorfizado en facies de esquistos verdes y deformado.

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION META CUARZO GRAUVACA, META CUARZO ARENITA

META-GRAUVACA CUARZOSA

Meta-psamita cuarzosa a subfeldespática

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:
1123	IT	DM	9421			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino a muy fino, color gris claro, feldespática, compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, SERICITA (100–153)

A, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, BIOTITA, MOSCOVITA, TURMALINA (154–207)

A, CIRCON, APATITO, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una roca arenosa de grano fino, muy fino y medio, subangulosos y con un sorting pobre. El esqueleto está compuesto esencialmente por cuarzo (monocristalino de grano grueso, fino y de tipo esquistoso), feldespato y FR ígneo (Q+fd), volcánico (plag.+clorita), pelítico. Y de cuarzo microcristalino ± clorita o sericita. El material intersticial es cuarzo-clorítico-sericítico, bastante recristalizado y orientado por la deformación; parte de él procede de la dispersión de FR inestables.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA 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:
1123	IT	DM	9422			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica grisácea compacta con S.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA BRECHOIDE (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, MINERALES DE HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y fracturada.

Roca pelítica constituida por filosilicatos (sericita + biot y clorita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa una cierta brechificación que delimita pobremente algunos clastos en el interior.

Filosilicatos orientados por la deformación y débilmente crenulados.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA (309–362)

-AG

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:
1123	IT	D	M9424			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Ron perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca pelítica de color gris, compacta y esquistosa. Débilmente laminada.

4.- EDAD PREORDOVICICO (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

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, (100–153)

OPACOS, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada

Roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa en los extremos de la lámina delgada una laminación más oscura.

Filosilicatos orientados por la 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 — [B] 266

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA (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:
1123	IT	DM	9425			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.t.E.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Se trata de una roca pelitica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita, biotita y clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (≈10%) que abunda más en la parte central de la lámina, disminuyendo gradualmente su proporción hacia los bordes.

Filosilicatos orientados por la deformación, que también ha afectado a unos filoncillos 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA ARENOSA (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:
1123	IT	DH	9426			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C-T-6.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, con un bandeado algo más oscuro, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y lectonizada

Se trata de una roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita+clorita) y cuarzo de tamaño limo. Hay una banda con algo de material carbonoso.

Filosilicatos orientados por la deformación

Biotita dispuesta en su mayor 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9427			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca brechoide constituida por fragmentos irregulares de roca arenosa y pelítica entre un material intersticial pelítico. Color gris, compacto y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CLORITA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Se trata de una roca constituida por fragmentos irregulares y heterométricos de roca predominantemente arenosa y en menor proporción pelítica entre un material intersticial pelítico escaso. Los FR arenosos están compuestos esencialmente por cuarzo y escasos feldespatos de tamaño arena muy fina y limo, con un material intersticial sericítico-clorítico escaso. Otros minerales accesorios: opacos, turmalina, moscovita, circón, apatito, xenotima. Los fragmentos pelíticos son difícilmente diferenciables del material intersticial. En ambos casos los minerales predominantes son los filosilicatos (biotita + sericita) con escaso cuarzo tamaño limo. El aspecto general supone un origen sinsedimentario. Todo el conjunto ha sido metamorfizado en facies de esquistos verdes y débilmente deformado.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION BRECHA METAMORFIZADA

BRECHA ARENOSO-PELITICA (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:
1123	IT	DH	9428			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. / Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide constituido por fragmentos heterométricos e irregulares entre 2 mm y >3 cm de composición pelítica en una matriz de idéntica naturaleza. Color gris, compacto y esquistoso

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, MOSCOVITA (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y fectonizada.

Conglomerado de aspecto brechoide constituido por fragmentos de roca pelíticos en una matriz intersticial de la misma composición. Los fragmentos de roca contienen un predominio de filosilicatos (sericita + biotita) con diferentes proporciones de cuarzo y feldespatos de tamaño limo a arena fina, destacando en algunos la presencia de material carbonoso. Sus morfologías son muy irregulares, generalmente aplastadas y a veces de límites difusos, indicando un cierto comportamiento plástico y probablemente un origen intraformacional. El material intersticial está constituido por un predominio de filosilicatos (biotita + sericita) con escaso cuarzo y material carbonoso, presentando una cierta orientación y una muy débil cementación local debido a la deformación. El metamorfismo ha desarrollado además una blastesis de biotita en cristales porfiroblásticos relativamente grandes y dispersos especialmente entre los fragmentos de roca.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO

META-CONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	DM	9429			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO

(1 5 7 9 13 15 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y esquistosa con un debil bandeado muy irregular.

4.- EDAD PRE ORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, CLORITA, MOSCOVITA, (100–153)

OPACOS, TURMALINA, CIRCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y lectonizada.

Se trata de una roca pelítica constituida mayoritariamente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fino. Se observe un bandeado irregular y poco definido que está marcado por láminas paralelas y oblicuas con distinta proporción de cuarzo o de filosilicatos.

Biotita también en cristales mayores dispersos.

Filosilicatos orientados por la 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9430			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado constituido por clastos pelíticos aplastados entre material también pelítico más oscuro compacto, esquistoso y cementado.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y texturizada.

Se trata de una roca constituida por fragmentos de roca pelíticos y pelítico arenosos con morfología irregular, aplastados por la deformación y con límites bastante difusos en algunos casos, entre una matriz formada por un predominio de filosilicatos (biotita) con escaso cuarzo y feldespatos de tamaño limo y arena. La mayoría de los filosilicatos presentan una fuerte orientación por la deformación. Se observa una blastesis de biotita con tendencia a orientarse oblicuamente a la esquistosidad. Posteriormente se ha desarrollado una débil cementación que deforma dichos blastos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO

META-CONGLOMERADO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: IT (5–7) | REC: JM (7–9) | Nº MUESTRA: 9431 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca arenosa de grano medio-fino, color beige, compacta y esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, PLAGIOCLASA-FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.
Se trata de una roca arenosa de grano medio, fino y grueso, con un sorting pobre y granos subangulosos (en los que esto puede apreciarse). El esqueleto está compuesto esencialmente por cuarzo (monocristalino y policristalino) y FR, con menor proporción de feldespatos. El material intersticial es cuarzo-biotítico, procediendo en muy buena parte de FR inestables que han perdido su entidad durante la diagénesis y el metamorfismo y la deformación. FR pelítica (compuesta por filosilicatos), limolítica, ígnea (Q+fds), volcánica y de cuarzo microcristalino ± sericita o clorita.
Todo el conjunto ha sido metamorfizado y deformado, originándose una orientación y aplastamiento de sus componentes.

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: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAGRAUVACA LITICA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9432 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris, compacta y esquistosa, con un débil bandeado muy irregular. Débilmente cenulada.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO -POTASICO, OPACOS, TURMALINA, APATITO, CIRCON, XENOTIMA, MOSCOVITA

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Se trata de una roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos y cuarzo de tamaño limo, arena muy fina y fina (escasos). Se observa un débil bandeado muy irregular que define láminas mas ricas en cuarzo y otras pelíticas, existiendo zonas en las que se agrupan mayor proporción de clastos arenosos o de limo entre material predominantemente filosilicatado.

Filosilicatos orientados por la deformación y cenulados débilmente en determinadas areas de la lámina delgada

Biotita tambien en cristales aislados, dispersos y porfiroblastos.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA

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:
1123	IT	DM	9433			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquistos grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra de color gris oscuro a negro, con bastante riqueza en material carbonoso y algunos clastos aislados. Compacta, esquistosa y débilmente crenulada. Se reconocen cristales de pirita dispersos.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MATERIAL-CARBONOSO, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO, FRAGMENTOS-DE-ROCA (100–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una pelita constituida en su mayor parte por sericita, material carbonoso y clastos aislados de cuarzo y feldespatos de tamaño limo y arena muy fina. Ademas se observan aislados fragmentos de roca arenosa de tamaño mayor de 2 mm, cuya entidad de clasto esta poco definida.

La mayoria de los filosilicatos, sericita y biotita estan orientados por la deformación. Además se reconocen cristales de biotita de mayor tamaño orientados estadisticamente perpendicularmente a la esquistosidad. En esta sección no se observa la crenulación patente en la muestra de mano

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 (268–306)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA CARBONOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1-4) | EMP: IT (5-6) | REC: D (7) | Nº MUESTRA: H9434 (9-13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PRE ORDOVICICO (21-43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46-99): BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100-207): SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES (208-261):

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada.

Se trata de una roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se distingue un bandeado definido por la alternancia de láminas con diferente proporción de cuarzo o de filosilicatos. Incluso en algunas de ellas puede reconocerse una gran selección y un contacto neto con la lámina superior.

Filosilicatos débilmente orientados por la deformación.

Biotita en cristales porfiloblásticos de tamaño mayor que todo el conjunto y dispersos

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínicas

10.- CLASIFICACION (309-362): METAPELITA BANDEADA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9435 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica bandeada de color gris-beige, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, CLORITA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada

Se trata de una roca pelítica constituida principalmente por filosilicatos y cuarzo. El bandeado está definido por una alternancia de láminas más ricas en filosilicatos y otras con predominio de cuarzo tamaño limo y arena muy fina; en estas últimas pueden observarse algunos engrosamientos de aspecto bulboso que recuerdan a estructuras de carga formadas por la diferente inestabilidad gravitacional creada por la diferencia de densidad entre láminas pelíticas y cuarzosas.

También se observan algunos cristales de biotita de mayor tamaño que el resto de los filosilicatos, dispersos y sin orientar.

Filosilicatos muy débilmente orientados por la deformación.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METAPELITA

METAPELITA BANDEADA

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:
1123	IT	DM	9436			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de colores gris, compacta y esquistosa, totalmente brechificada en fragmentos irregulares más pelíticos o más arenosos

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO (100–153)

-POTASICO, OPACOS, TURMALINA, MOSCOVITA, CIRCON, APATITO, VE (154–207)

NOTIMA, GRANATE, MINERALES-DE-HIERRO, MATERIAL-CARBONOSO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y tectonizada.

En lámina delgada se percibe peor la brechificación, observándose un predominio de filosilicatos (sericita, clorita y biotita) y cuarzo, con escasos feldespatos y de tamaño limo y arena muy fina. Se aprecia una zona especialmente rica en filosilicatos que podría corresponder a un bandeado, actualmente distorsionado y tectonizado. También se observa una blastesis de clorita transversal, dispuesta perpendicularmente a la esquistosidad y afectada por ella.

METAPELITA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO B (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA ARENOSA BRECHIFICADA (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:
1123	IT	DH	9439			CC	M.D RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida por filosilicatos (predominantemente sericita) y clastos de cuarzo y plagioclasa (escasos) de tamaño limo y arena muy fina (escasos). Puntualmente se observan zonas con predominio de clastos de arena muy fina con geometría irregular y a veces con sus límites difusos. Probablemente corresponde a un bandeado arenoso original que ha sido distorsionado y fragmentado por carga.

La mayoría de los filosilicatos tienden a presentar una determinada orientación debida a la deformación.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA SERICITICA

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:
1123	IT	DM	9440			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, (100–153)

OPACOS, TURMALINA, APATITO, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos (sericita, biotita) y clastos de cuarzo tamaño limo fino y grueso, con algunos escasos de arena muy fina. Los filosilicatos tienden a presentar una cierta orientación debido a la defor-
mación.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA SERICITICA (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:
1123	IT	D	M9441			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Brecha constituida por fragmentos heterométricos e irregulares de composición pelítica con color gris claro en una matriz pelítica de color más oscuro. Compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Brecha constituida por fragmentos irregulares de roca pelítica entre un material intersticial también pelítico. Los fragmentos de roca tienen como constituyente principal los filosilicatos (sericita + biotita) y el cuarzo de tamaño limo y escasas veces arena, presente en diferentes proporciones. En algunos de ellos se reconoce un fino bandeado y también diferente grado de compactación cuando la brechificación tuvo lugar, ya que algunos presentan sus bordes adaptados plásticamente a otros fragmentos, mientras que en otros se observan signos de fragmentación en su interior. El material intersticial es también pelítico, con predominio de filosilicatos y escaso cuarzo. Todo el conjunto ha sufrido una metamorfismo en facies de esquistos verdes y una débil 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 → B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

BRECHA PELITICA METAMORFIZADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9442 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca arenosa de grano fino, color gris-beige, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, APATITO, CIRCON, GRANATE, CLORITA, CLINOZOISITA, ESFENA, EPIDOTA, XENOTIMA

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y texturizada. Roca arenosa constituida por clastos subangulosos de tamaño fino predominantemente, con algunos de tamaño medio, muy fino y limo. Sorting moderado a pobre. El esqueleto está compuesto en su mayor parte por cuarzo (mono y policristalino grueso) y feldespatos, con FR en menor proporción. También se observa algún grano de Qtz-fd en intercrecimiento simplectítico. Plag > fd K. FR volcánica (microlitos plag ± clorita); Fragm Roca constituidos por Q microcristalino ± clorita; FR pelítica. El material intersticial es cuarzo-biotítico-sericítico. Parte puede proceder de la disgregación de FR inestables y probablemente también de una cementación filosilicatada del tipo "clay coat". FR ígnea. Probable origen volcanoclástico. Originalmente se trataría de una arenisca subfeldespática.

Se observa una zona de tamaño más fino y totalmente fracturada al ser atravesada por varios filoncillos rellenos de cuarzo; en ellos se distinguen algún mineral como clorita o biotita vermicular y unos calcoesquistosos, que también están presentes fuera, pero en menor proporción. Superficies estilolíticas. La deformación ha orientado parcialmente algunos filosilicatos y producido superficies irregulares de disolución-presión.

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 — [B]

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAGRAUVACA FELDESPATICA

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:
1123	IT	DM	9443			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris con un fino bandeado más oscuro. Compacta, esquistosa y débilmente crenulada.

4.- EDAD PREORDOVICICO

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C → 4

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, ESFENA, MINERALES DE HIERRO

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida por filosilicatos (predominantemente sericita y biotita) y cuarzo de tamaño fino. Se reconoce un débil bandeado definido por mayor predominio de filosilicatos sobre el cuarzo.

Los filosilicatos tienden a orientarse paralelamente al bandeado y sólo en algunos puntos se reconoce una débil crenulación.

Se observan cristales de biotita de hábito tabular orientados estadísticamente en dirección oblicua, casi perpendicular a la esquistosidad. Asimismo, también son relativamente abundantes los cristales de esfena dispersos.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA BANDEADA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: D9444 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E-6. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa. Se reconoce un bandeado milimétrico más claro.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES:

Roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita y biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se reconoce un bandeado definido por láminas con mayor riqueza de cuarzo en las que se observa una preselección, disminuyendo tanto la proporción como el tamaño de cuarzo y aumentando el contenido en filosilicatos.

Filosilicatos orientados oblicuamente a la laminación.

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 — [B]

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BAJO GRADO

ANALISIS QUIMICO [ ] MIGMATITA [ ]

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: 1 | REC: T | Nº MUESTRA: DM9445 | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelitica de color gris oscuro. Compacta y debilmente esquistosa. Roca pelitica de color gris con un fino bandeado más

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A / -DATACION ABSOLUTA...B / -DATACION PALEONTOLOGICA...C: A — VALORACION: -BUENA...B / -PROBABLE...P / -DUDOSA...D: B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, APATITO, MATERIAL-CARBONOSO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Roca pelitica constituida por filosilicatos y cuarzo de tamaño limo y arena m. fina (escaso) esencialmente. Se reconoce la textura clastica original, recristalizada y orientada.

La laminación está definida por alternancias de láminas con mayor predominio de filosilicatos o de cuarzo. En algunas de ellas se observa granoselección. En otras, con predominio de filosilicatos, se puede observar a su vez una laminación muy fina marcada por la presencia de material carbonoso.

Los filosilicatos tienden a disponerse orientados ligeramente oblicuos a la laminación.

También se observan 2 bandas en las que el desarrollo de cristales de biotita metamorfica es mucho mas abundante y de mayor tamaño.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

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:
1123	IT	DM	9446			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto-grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, APATITO, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos y cuarzo de tamaño limo. Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada (los filosilicatos) por la deformación.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAPELITA

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:
1123	IT	DM	9447			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca pelítica de color gris, bandeada, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO, CLORITA

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original recristalizada y débilmente orientada por la deformación.

Se trata de una roca pelitica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se observa un bandeado definido por la alternancia de bandas con distinta proporción de cuarzo y de filosilicatos. Además se reconocen ciertas bandas en las que la blastesis de biotita es mas abundante, estando relacionadas con ciertas superficies esquistosas muy irregulares.

Los filosilicatos débilmente orientados por la deformación

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

ANALISIS QUIMICO: ☐ MIGMATITA: ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: DM9448 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D-RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelitico-arenosa con un bandeado irregular y aspecto caótico en su interior. Color gris, compacta y débilmente esquistosa y crenulada

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, FRAGMENTOS-DE-ROCA (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Roca pelitico-arenosa constituida por varias bandas de límites netos e irregulares; unas son de composición pelítica y otras pelitico-arenosa. Las primeras están compuestas predominantemente por filosilicatos (biotita + sericita + clorita) con cuarzo de tamaño limo, y en su interior se perfilan ciertos jirones de la misma composición, con aspecto caótico. Las bandas más arenosas contienen además de los filosilicatos citados abundantes granos de cuarzo esencialmente con tamaño limo y arena fina y algunos FR pelítica y cuarcítica. Los jirones arenosos pueden situarse en el límite inferior de las bandas formando acumulaciones irregulares, o formar parte de toda una banda en la que se incluyen además FR cuarcítica de tamaño grava.

Todo el conjunto ha sido metamorfizado en facies de esquistos verdes, formándose una blastesis de biotita en cristales relativamente grandes. Además la deformación ha orientado la masa de filosilicatos más pequeños que a su vez fueron débilmente crenulados posteriormente.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA

METAPELITA BIMODAL BRECHOIDE (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:
1123	IT	DM	9449			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado de clastos subredondeados entre 2 mm y 8 mm de composición pelítica y arenosa en una matriz pelítica. Color gris, compacto y débilmente esquistoso

4.- EDAD PREORDOVICICO (21 · 43)

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

VALORACION - BUENA... B · PROBABLE... P · DUDOSA... D → [B] (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46 · 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CUARZO, PACOS, PLAG (100 · 153)

CLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON (154 · 207)

APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (208 · 261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y orientada. Conglomerado constituido por fragmentos de grava aislados en una matriz pelítico-arenosa. Los clastos de grava son FR pelítica predominantemente y arenosa muy fina a fina en menor proporción. Entre los primeros se distinguen aquellos con composición mayoritariamente de filosilicatos (sericita+biotita) con cuarzo de tamaño limo en distintas proporciones, de otros propiamente limolíticos. Entre ellos a veces resulta difícil distinguirlos de la matriz, pues suelen presentar contornos difusos; sin embargo otros presentan claramente en su interior los filosilicatos orientados en una determinada dirección, diferente de la de la matriz. Los FR de roca arenosa son cuarzosos. Entre la matriz se distinguen 2 tipos de granulometrías: la fracción gruesa engloba los tamaños desde limo a arena muy gruesa y está compuesta fundamentalmente por cuarzo, FR y fds. La fracción fina está constituida predominantemente por filosilicatos (sericita+clorita) (Q+fds) y Q policristalino fino. Area madre múltiple: sedimentaria, metamórfica y plutónica. Transporte en masa y deposición rápida. Posteriormente el conjunto fue metamorfizado y deformado.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO (309 · 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9450 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Conglomerado matriz soportado constituido por clastos heterométricos desde 2 mm a >1,5 cm de composición pelítica y arenosa en una matriz pelítica. Color gris, compacto, esquistoso y ligeramente crenulado.

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A (A) -DATACION ABSOLUTA...B -DATACION PALEONTOLOGICA...C — VALORACION: -BUENA...B (B) -PROBABLE...P -DUDOSA...D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, BIOTITA, FRAGMENTOS DE ROCA, CUARZO, OPACOS, PLAG

IOCLASA, MOSCOVITA, TURMALINA, MINERALES DE HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, recristalizada y fracturada.
Conglomerado constituido por cantos de pizarra en una matriz pelitica. Los cantos estan constituidos por FR pelitica y arenosa; su morfologia es variable, desde irregulares, aplastados a subredondeados. Algunos FR pelitica presentan limites difusos, en contacto con la matriz de la misma composición. Los FR arenosa son cuarzosos. Todo el conjunto fue transportado en masa como un debris flow y depositado rapidamente. Posteriormente fue metamorfizado en facies de esquistos verdes y deformado, presentando una orientación preferencial de la masa principal de filosilicatos y una debil crenulación local

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 — (B)

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO

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:
1123	II	D	M9451			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.6

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, OPACOS, (100–153)

MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, GRANATE, MI (154–207)

NERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.
Se trata de una pelita constituida en su mayoría por filosilicatos (sericita+biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. El bandeado está definido por la presencia de láminas con distintas proporciones de filosilicatos y cuarzo. Las láminas son irregulares.
Los filosilicatos están orientados por la 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: B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–306)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9452			CC	M.O. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris oscuro, finamente bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, MATERIAL-CARBONOSO (100–153)

OPACOS, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada

Se trata de una roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). El bandeado está definido por la presencia de láminas con distintas proporciones de filosilicatos, cuarzo y material carbonoso.

Los filosilicatos están orientados por la deformación subparalelamente a las láminas.

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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DH	9453			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, MATERIAL-CARBONOSO, OPACOS, PLAG (100–153)

IOCLASA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO, MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y foliada.

Se trata de una roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos (sericita, clorita) con cuarzo y material carbonoso. El bandeado está definido por la presencia de láminas con diferente proporción de filosilicatos, cuarzo (plagioclasa) y/o material carbonoso.

Filosilicatos orientados oblicuamente a la laminación

Biotita, cloritizada en gran parte, dispersa entre la masa de filosilicatos más pequeños.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9454			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.6.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca ausente de grano fino, color gris y compacta.

4.- EDAD PRECAMBRICO (?) (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, SERICITA, FRAGMENTOS DE ROCA, OPACOS, TURMALINA, APATITO, CIRCON, XENOTIMA, MOSCOVITA (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y fectonizada. Roca ausente constituida por clastos de tamaño muy fino a medio y limo, subangulosos y con sorting moderado a pobre. El esqueleto está compuesto mayoritariamente por cuarzo (monocristalino fino) y en menor proporción por fds y FR (cuarzo microcristalino; pelítica, ígnea y volcánica). También algún clasto de fd presenta intercrecimientos micrográficos de cuarzo. El material intersticial es biotítico-sericítico, recristalizado y débilmente orientado por la deformación. Se observa una parte de la lamina con el grano muy fino (limo y arcilla muy fino con clastos algo mayores aislados).

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: META CUARZO GRAUWACA

META-GRAUWACA CUARZOSA (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:
1123	IT	DM	9455			CC	M.J. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, frecuente bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Roca pelítica constituida predominantemente por una matriz fina de filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escasos). Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con diferente proporción de cuarzo y filosilicatos. La biotita aparece además en agregados de mayor tamaño o cristales aislados parcialmente cloritizados. Los filosilicatos tienden a presentar una orientación paralela a la bandeación.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA RAUWACA

META-PELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9456 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Brecha constituida por fragmentos irregulares pelíticos y arenosos con aspecto caótico. Color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD: PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: FRAGMENTOS DE ROCA (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original recristalizada y texturada.

Se trata de una roca con predominio pelítico compuesta por fragmentos de roca pelítica y arenosos de poco fino. La morfología de los clastos es irregular, evidenciando un comportamiento plástico y por tanto una litificación cuando la roca inicial no estaba muy consolidada. Desde el punto de vista mineralógico y textural, los FR pelíticos presentan un predominio de filosilicatos (sericita + biotita) con cuarzo de tamaño limo en diferentes proporciones. Otros minerales accesorios: opacos, moscovita, plagioclasa, turmalina. Los FR arenosos que están constituidos predominantemente por granos de cuarzo y trazas feldespatos con un material intersticial biotítico-sericítico. Otros minerales accesorios: opacos, circón, moscovita, turmalina. Todo el conjunto ha sido posteriormente metamorfizado y deformado. Los minerales de Fe que tiñen la lámina dificultan una observación más precisa.

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: Hercínico

10.- CLASIFICACION: BRECHA PELITICO-ARENOSA METAMORFIZADA (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:
1123	IT	D	M9457			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica finamente bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura lepidoblástica original, recristalizada y lectonizada. Roca pelítica constituida predominantemente por una fina masa de filosilicatos (sericita+ biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se observa un bandeado algo distorsionado definido por la presencia de láminas con distinto contenido en cuarzo y filosilicatos. En algunas se distingue una cierta paraselección de filosilicatos tienden a presentar una orientación oblicua a la laminación. Además se reconocen cristales de biotita de mayor tamaño, poiquiloblásticos y dispersos.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA

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:
1123	IT	DM	9458			CC	M.J. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y texturizada.
Pelita compuesta mayoritariamente por una fina mezcla de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se distingue un bandeado definido por la alternancia de láminas con distinto contenido en cuarzo y filosilicatos; estos últimos presentan una orientación oblicua a la laminación. Además se reconoce una blastesis de biotita en cristales mayores dispuestos oblicuamente a 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 → [B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9459			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca galerizada del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada de color gris-beige. Compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO 21 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CLORITA, TURNALINA, CIRCON, MATERIAL-CARBONOSO, MINERALES DE HIERRO (100–208)

OBSERVACIONES (261)

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada

Roca constituida esencialmente por filosilicatos (sericita, moscovita, biotita) y cuarzo, con escasos fds en clastos de tamaño limo y arena muy fina a fina. El bandeado observado en la muestra es escasamente perceptible al microscopio, estando definido por un aumento en la proporción de material carbonoso, permaneciendo invariable el resto de los componentes. Gran parte de los filosilicatos han sido orientados por la deformación en dirección perpendicular a la laminación. Unicamente algunos cristales de biotita de mayor tamaño no se reorientan sino que se pliegan.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA ARENOSA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9460			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca constituida por una alternancia arenoso-pelítica. La capa arenosa posee laminación oblicua por migración de ripples. El contacto con las capas pelíticas es neto. Color gris, compacta.

4.- EDAD PALEOZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MOSCOVITA, XENOTIMA, GRANATE, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y texturizada. Se trata de una roca compuesta por una alternancia de capas pelíticas y arenosas. La capa arenosa está constituida por clastos de tamaño arena muy fina, limo y arena fina, de cuarzo esencialmente, con menor proporción de filosilicatos (sericita+clorita) intersticiales y definiendo finas e irregulares y discontinuas láminas en su interior. Las capas pelíticas presentan un predominio de filosilicatos (sericita+clorita+biotita) con menor proporción de cuarzo tamaño limo y arena muy fina (escaso). Al igual filosilicatos tienden a orientarse paralelamente a la laminación. Además la biotita se encuentra en cristales algo mayores dispersos por toda la roca.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA, METARENITA

ALTERNANCIA ARENOSO-PELITICA (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:
1123	IT	DM	9461			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.-6.

Complejo esquistos grauwáquicos

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa. Se observa una especie de dique clástico arenoso que atraviesa parte de la roca.

4.- EDAD PRE-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO, MATERIAL-CARBONOSO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada

Roca pelítica constituida predominantemente por una fina masa de filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con distinta proporción de cuarzo en su interior, en algunas de las cuales se distingue una granoselección gradual. Además se observa una masa arenosa fina que ha sido introducida en el conjunto pelítico probablemente por carga o por inyección, distorsionándolo y produciendo una débil cementación en los bordes. Los filosilicatos tienden a estar orientados perpendicularmente a la laminación. Además se reconoce una blastesis de biotita en cristales de mayor tamaño, poiquiloblásticos y dispersos.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA

ETAPELITA, METAARENITA

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:
1123	IT	DM	9462			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C-E-6.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica finamente bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, (100–153)

FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, (154–207)

MINERALES DE HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, recristalizada y lectonizada

Roca pelítica compuesta predominantemente por una masa fina de filosilicatos (sericita + biotita + moscovita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se observa bandeado marcado por la sucesion de bandas en las que se reconoce una preseleccion desde el tamaño limo y/o arena muy fina en la base hasta el termino filosilicatado en el techo. Los filosilicatos estan fuertemente orientados casi paralelamente a la laminacion y marcadamente acumulados.

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 Hercinica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9463			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGI (100–153)

OCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MI (154–207)

NERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada.

Roca pelítica compuesta principalmente por una masa fina de filosilicatos (sericita+clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con distinta proporción de cuarzo o filosilicatos; en algunas se reconoce una primera foliación. Se observan cristales de relativo tamaño de clorita y otros de biotita dispersos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAL-PELITA-BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9464			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PALEOZOICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca pelítica compuesta principalmente por una fina masa de filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño fino. Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con distintas proporciones de cuarzo y filosilicatos; estos últimos presentan una tendencia a orientarse ligeramente oblicuos a la laminación. Además se reconocen cristales de mayor tamaño de clorita y moscovita y escasos de Biotita.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9465			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color beige - rojizo por la alteración, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, TURMALINA, MINER (100–153)

ALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida por una fina trama de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo. Dichos filosilicatos muestran una orientación preferencial debida a la deformación. Sobre ella se observa una blastesis de biotita en cristales de mayor tamaño dispersos y parcialmente mineralizados por minerales de Fe de toda la roca impide una observación más detallada

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA (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:
1123	IT	DM	9466			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada de color gris, compacta. Se distingue una lámina con predominio arenoso y con laminación de ripples en su interior. En el resto alternan bandas claras y oscuras con distinto proporción de cuarzo o de filosilicatos

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MATERIAL-CARBONOSO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.

Roca pelítico-arenosa constituida por un conjunto de láminas definidas por la presencia de cuarzo o filosilicatos en mayor o menor abundancia. Las láminas mas oscuras tienen un predominio de filosilicatos (sericita + biotita), con cuarzo de tamaño limo y arena muy fina en escasa proporción. En cambio, en las bandas claras se observa un predominio de cuarzo de tamaño limo grueso y arena muy fina, con menor proporción de filosilicatos.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA, METARENITA

META-PELITA LIMO-ARENOSA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9467			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica finamente bandeada de color gris y compacta.

4.- EDAD PROTEROZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

SERICITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURNALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.

Roca compuesta mayoritariamente por cuarzo de tamaño limo y filosilicatos (sericita, clorita, moscovita, biotita). Se observa un bandeado definido por láminas en las que predomina el cuarzo, frente a otras en las que los filosilicatos son más abundantes. Estas laminaciones son discontinuas y algo oblicuas, debidas a corrientes.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9468 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PALEOZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, recristalizada y foliada.

Roca pelitica constituida mayoritariamente por una masa fina de filosilicatos (sericita + clorita + moscovita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se distinguen 2 partes en la preparación: una con predominio de filosilicatos y menor proporción de cuarzo de tamaño limo, observandose un limite neto contacto inferior y una granoselección en la capa gruesa hacia arriba. La otra parte de la lámina tiene predominio de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina frente a los filosilicatos, que se encuentran como material intersticial entre el cuarzo o como pequeñas láminas algo dispersas en el interior. Los filosilicatos tienden a orientarse oblicuamente a la laminación. Además se observa una blastesis de biotita dispersa en cristales de mayor tamaño porfiroblásticos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	I	TOM	9469			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, MATERIAL CARBONOSO, TURMALINA, MINERALES DE HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y lectonizada.

Roca pelítica compuesta principalmente por filosilicatos de tamaño pequeño (biotita + sericita + clorita y moscovita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa un bandeado marcado por la presencia de material carbonoso en finas pasadas irregulares y discontinuas, asociado a opacos; también se reconocen bandas con mayor proporción de cuarzo o de filosilicato.

Los filosilicatos tienden a orientarse oblicuamente a la banda, reconociéndose además una débil crenulación.

Blastos de biotita parcialmente cloritizada en cristales porfiroblásticos orientados esqueléticamente oblicuamente a la esquistosidad.

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 → R

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA

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:
1123	IT	DM	9470			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO, MATERIAL-CARBONOSO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca pelítica constituida mayoritariamente por filosilicatos de tamaño fino (sericita+biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. El bandeado está definido por la alternancia de láminas con predominio de cuarzo y otras de filosilicatos, con este material carbonoso. Los filosilicatos tienden a orientarse perpendicularmente a la laminación.

Además se reconoce una textura porfiroblástica de biotita parcialmente cloritizada en cristales de mayor tamaño dispersos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9471			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Alternancia arenoso-pelítica en capas con límite neto a irregular entre ambas. Color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES DE HIERRO (100–208)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una roca compuesta por una alternancia arenosa y pelítica. La parte arenosa está constituida por clastos de tamaño arena muy fina, fina y limo, de cuarzo principalmente, con sericita y biotita como material intersticial escaso. La parte pelítica está compuesta predominantemente por filosilicatos (sericita + biotita), con cuarzo de tamaño limo en menor proporción. El límite entre ambas es paralelo, de modo que la parte pelítica se introduce en la arenosa dando una estructura flaseada. La deformación ha orientado muy débilmente algunos filosilicatos.

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 Hercínicas

10.- CLASIFICACION METARENITA y METAPELITA

ALTERNANCIA AREMOSO-PELITICA (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:
1123	IT	DM	9472			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MATERIAL-CARBONOSO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Roca pelítica compuesta principalmente por una fina masa de filosilicatos (biotita+sericita) y cuarzo de tamaño limo. El bandeado está marcado por la presencia de láminas con diferente contenido en cuarzo en las cuales se puede observar una poco granoselección en la cota grueso, terminando en la parte superior con un aumento en la proporción de material carbonoso. Los filosilicatos tienden a orientarse perpendicularmente a la laminación. Además se observa una blastesis porfiroblástica de biotita en cristales de mayor tamaño dispersos. En otros puntos se observan cristales de clorita y moscovita aislados y orientados paralelamente a la laminación (detríticos?).

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 Hercínicas

10.- CLASIFICACION METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9473			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino a medio, color beige, algo deleznable y débilmente esquistosa

4.- EDAD PRE ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, GRANOBLASTICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CLORITA, TURMALINA, CIRCON, FRAGMENTOS-DE-ROCA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

A reconoce la textura clástica original, bastante recristalizada y tectonizada. Roca arenosa de grano fino a medio (escaso grueso), constituida en su mayor parte por cuarzo, con feldespato y FR en escasa proporción; el material intersticial es biotítico-sericítico-moscovítico y está bastante recristalizado y tectonizado, presentando una fuerte orientación. Este material procede en parte de la disgregación por el metamorfismo y la deformación de FR pelíticos y probablemente también feldespáticos que se han alterado y perdido su entidad de clasto, quedando áreas con mayor proporción de material intersticial que otras.

Q monocristalino. FR pelítica y de Q microcristalino.

Es probable que originalmente se tratase de una arenisca lítica.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION ~~METAGRAUWACA~~, METACUARZOGRAUWACA

NETAGRAUWACA CUARZOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9474 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.-6. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA..A [A] -DATACION ABSOLUTA..B -DATACION PALEONTOLOGICA..C — VALORACION: -BUENA..B [B] -PROBABLE..P -DUDOSA..O

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO, MATERIAL-CARBONOSO

OBSERVACIONES: Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca pelítica constituida principalmente por una masa fina de filosilicatos (sericita+clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. El bandeado está definido por la alternancia de láminas con distintas proporciones de cuarzo o filosilicatos, observándose en el interior de algunas de ellas, que presenta en su parte superior material carbonoso. Filosilicatos orientados subparalelamente a la laminación. Porfirita escasa dispersa.

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

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:
1123	IT	DM	9475			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, SERICITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FEL (100–153)

DESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, APATITO, GRANATE, (154–207)

CIRCON (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Roca pelítica constituida primordialmente por filosilicatos (biotita + sericita + clorita) y menor proporción de cuarzo tamaño limo y arena muy fina, todos ellos fuertemente orientados por la deformación. Además se reconoce un debil bandeado apenas perceptible al microscopio definido por una mayor predominio de cuarzo en algunas láminas. También se reconoce una blastesis tardia de biotita en cristales de mayor tamaño, poiquiloblásticos y dispersos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9476 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado bandeado constituido por clastos aplastados pelíticos, de tamaño entre 2-7mm en una matriz pelítica. Color gris, compacto y esquistoso

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, PLAG (100–153)

IOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, CLORITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (154–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada

Conglomerado constituido por clastos de morfología irregular, generalmente aplastados y contornos a veces difusos, compuestos por FR pelítica o pelítico-arenosa en una matriz también pelítico arenosa. En ambos casos, por tanto, existe un predominio de filosilicatos (sericita y biotita) junto con cuarzo de tamaño limo a arena media. Las características presentes sugieren un origen sintectónico. Todo el conjunto ha sido posteriormente metamorfizado y deformado.

Biotita en cristales orientados perpendicularmente a 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 — [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO

METACONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	DM	9477			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C-E-G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica gris oscura, rica en material carbonoso, compacta, esquistosa y débilmente cizallada.

4.- EDAD PALEOZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGI (100–153)

OCLASA, TURMALINA, MATERIAL-CARBONOSO, MINERALES-DE-HIERRO, ESFENA (154–207, 208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y foliada

Roca pelítica compuesta predominantemente por una masa fina de filosilicatos (biotita + sericita) con escaso cuarzo de tamaño limo. Se observan zonas distorsionadas e incluso una especie de clastos o formas con bordes definidos de idéntica composición en su interior. El color más oscuro viene dado por el material carbonoso.

Filosilicatos orientados por la deformación. Blastesis de biotita, parcialmente cloritizada en cristales porfiroblásticos dispersos. Cizallación débil.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRANIENTO; 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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: META PELITA

META-PELITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9478 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G. Complejo Esquisto Grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa. Distorsión en el interior de las bandas quizá debido a estructuras de carga.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FEL (100–153)

DESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, (154–207)

APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada

Roca pelítica constituida mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (serícita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina a fina. El bandeado está definido por la presencia de bandas con distinta proporción de cuarzo o filosilicatos; en cuyo interior a veces se encuentran masas irregulares arenosas o pelíticas que probablemente corresponden en parte a pseudonódulos o en general a estructuras de distorsión diagenéticas.

El conjunto de los filosilicatos tiende a presentar una orientación preferente.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9479 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, CLORITA, CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES DE HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y lectonizada.

Roca pelítica compuesta esencialmente por una fina masa de filosilicatos (sericita + clorita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. El bandeado está definido por finas pasadas irregulares y de límite poco neto de filosilicatos más abundantes, mientras que la proporción y el tamaño del cuarzo no varía a lo largo de la lámina ni entre ellas. Los filosilicatos presentan una marcada orientación por la 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA
METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	948	0		CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris-beige, compacta y debilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO (100–153)

-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MI (154–207)

NERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Roca pelítica compuesta esencialmente por una masa fina de filosilicatos (sericita y biotita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina en proporciones similares, o algo mayor el cuarzo y feldespatos en general. Se observa una tenue bandeado mineral, paralelo y oblicuo definido por finas pasadas más ricas en filosilicatos; estos presentan una fuerte orientación por la 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 — [B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9481			CC	M.D.-RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca yacimiento al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino, color gris-beige, compacta y deformada esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca arenosa con clastos subangulosos de tamaño comprendido entre limo y arena media, predominando los de arena fina y muy fina, con un sorting pobre. El esqueleto está constituido mayoritariamente por cuarzo (mono y policristalino grueso y fino), y en menor proporción por feldespatos y FR pelítica, ígnea y volcánica. El material intersticial es abundante y tiene una distribución irregular; su composición es sericítico-biotítica con algo de cuarzo y en buena parte puede proceder de la disgregación y alteración de fragmentos inestables del esqueleto. Algunas fibrolitas están orientadas por la 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA (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:
1123	IT	DH	9482			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica bandeada de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, SERICITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FEL (100–153)

DESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, (154–207)

MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y lectonizada.
Roca pelitico-arenosa constituida mayoritariamente por filosilicatos (biotita+ sericita+clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina, ambos fuertemente orientados por la deformación. Se observa un bandeado definido por bandas con diferentes proporciones de filosilicatos o 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 → B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA AREMOSA (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:
1123	JT	DH	9483			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino, color gris y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO
21 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, GRANOBLASTICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CLORITA, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, EPIDOTA, CLINOZOISITA, XENOTIMA, ESFENA, APATITO
100 153 154 207 208 261

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, recristalizada y metamorfizada. Se trata de una cuarcita constituida por granos de tamaño fino a medio, sobredondeados, donde puede observarse, y con un sorting moderado. El contacto entre los granos es de largo a fijado en general. El cuarzo (monocristalino > policristalino grueso) es el principal componente del esqueleto, con feldespatos y FR volcánica (microlitos de plagioclasa + clorita) y de cuarzo microcristalino en menor proporción. El material intersticial detritico debió ser muy escaso originalmente, a juzgar por el contacto entre los granos. Se observan restos de una cementación silícea en continuidad optica con los granos y cristales pequeños de clorita bordeando algunos de ellos. Además el metamorfismo ha desarrollado una blastesis de biotita y clorita que se disponen en agregados y escasos minerales del grupo de la epidota y esfena asociados a ellos y a opacos.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION CUARCITA FELDESPATICA

CUARCITA SUBFELDESPATICA
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:
1123	IT	DM	9484			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto joanino gnéico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca pelítica compuesta principalmente por una fina masa de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo. En su interior se observan áreas con mayor contenido en cuarzo o en material carbonoso con formas poco definidas y alargadas que probablemente correspondan a una laminación tenue distorsionada en parte

La mayoría de los filosilicatos presentan una orientación preferente debida a la 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: B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA (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:
1123	IT	DM	9485			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Falta esquema. Se — bandeado. cuentan mas blanquecinos; con tara S1.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, PLAGI (100–153)

OCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MI (154–207)

NERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y lectonizada.
Roca pelitica compuesta esencialmente por una fina masa de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. El bandeado está definido en unos casos por la alternancia de láminas con predominio de cuarzo o de filosilicatos, con contacto más o menos neto entre ellas, o en otros, por la sucesión de láminas dentro de las cuales se observa una granoselección desde el tamaño limo o arena muy fina en la base (Q y parte rica en Q) hasta el tamaño arcilla en la parte superior (más rica en filosilicatos). Los filosilicatos tienden a orientarse paralelamente a la laminación. Las láminas están cruzadas por una pequeña fracturilla que las desplaza.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BIOTITICA (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:
1123	IT	DM	9486			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto Grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, PLAG[illegible] (100–154)

OLIGOSA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada

Roca pelítica compuesta esencialmente por una fina masa de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa una tenue laminación, no perceptible en la muestra de mano y muy poco al microscopio, definida por láminas sin límites netos entre ellas en las que abundan algo más el cuarzo o los filosilicatos; estos últimos presentan una tendencia a orientarse paralelamente a dicha laminación. Además se reconoce una blastesis de biotita más tardía en cristales algo mayores dispersos.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA (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:
1123	IT	DM	9487			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado constituido por clastos entre 2 mm y 8 cm de composición predominantemente pelítica en una matriz también fina. Color gris, compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD PREORDOVICICO

21 — 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, PLAG (100–153)

IOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, CLORITA, TURMALINA (154–207)

, CIRCON, APATITO, GRANATE (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica, recristalizada y lectonizada.

Conglomerado constituido por clastos de gran tamaño en una matriz pelítico-arenosa. Los cantos están compuestos de FR pelítico rico en filosilicatos, liditas, limolitas arenosas, y arenisca de grano fino. Los ~~contactos~~ límites externos en ocasiones son poco marcados y difícilmente diferenciables de la matriz, que tiene la misma composición: predominio de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo + fds + FR de tamaño limo a arena muy gruesa.

Todo el conjunto ha sido metamorfizado en facies de esquistos verdes y deformado, produciéndose la orientación de la mayor parte de los filosilicatos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO (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:
1123	IT	D	M9488			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo Esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide de aspecto clástico constituido por clastos entre 2-5mm de composición pelítica en una matriz de idéntica naturaleza. Color gris, compacto y esquistoso.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Conglomerado constituido por fragmentos de roca pelítica entre una matriz también pelítica con la composición señalada arriba. Los fragmentos son heterométricos, angulares, a veces aplastados o deformados plásticamente entre otros. Están compuestos mayoritariamente por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo o arena muy fina (escaso) en diversas proporciones; algunos presentan además un bandeado interno marcado por material carbonoso fuertemente distorsionado. En algunos puntos es difícil distinguir los clastos de la matriz, debido a sus límites difusos. Las características señaladas sugieren un origen intraformacional para ellos, por la fragmentación de material poco consolidado.
Todo el conjunto ha sido posteriormente metamorfizado en facies de esquistos verdes y deformado.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	DM	9489			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano muy fino, color gris-beige. compacta y débilmente esfoliosa.

4.- EDAD PRECAMBRICO (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

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada. Roca arenosa de grano muy fino, fino y limo grueso, subangulosos, con un sorting de moderado a pobre. El esqueleto está esencialmente compuesto por cuarzo monocristalino, con feldespatos y FR (ígneo, de cuarzo microcristalino y pelítica) en menor proporción. El material intersticial es cuarzo-sericítico-biotítico. Textura recristalizada, orientada por la deformación y con una distribución irregular. Parte puede proceder de la disgregación de FR inestables.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUVACA

METAGRAUVACA CUARZOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9490 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: ~~Roca~~ Pelita bandeada, gruesa. esquis-

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A -DATACION ABSOLUTA...B -DATACION PALEONTOLOGICA...C → A — VALORACION: -BUENA...B -PROBABLE...P -DUDOSA...D → B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA: BIOTITA, SERICITA, CUARZO, MATERIAL CARBONOSO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, PLAGIOCLASA, APATITO,

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica, recristalizada y deformada.
Se trata de una roca pelitica constituida en su mayoria por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. El bandeado está definido por la presencia de bandas con mayor proporcion de filosilicatos, cuarzo o material carbonoso.
Filosilicatos en su mayoria orientados. Se reconoce una biotita de tamaño pequeño orientada según la esquistosidad y otra porfiroblástica ~~con~~ y de mayor tamaño, con tendencia a disponerse perpendicularmente a dicha esquistosidad.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

10.- CLASIFICACION: META PELITA — META-PELITA BANDEADA

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:
1123	IT	DM	9491			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcita, perteneciente al Sinclinal de Jarandilla de la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanco muy compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, MOSCOVITA, CAOLINITA (100–153)

, TURMALINA, CIRCON, EPIDOTA, OPACOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.

Se trata de una roca constituida mayoritariamente por granos de arena media a fina subredondeados a muy redondeados y con sorting bueno y en menor proporción por granos de arena muy fina que se colocan entre los intersticios y son más angulosos. Parece por tanto una arenisca bimodal con muy poco material arcilloso detrítico intersticial.

El esqueleto está constituido mayoritariamente por cuarzo y en menor proporción por fragmentos de Chert y arcillosos*. El material intersticial arcilloso detrítico es escaso. Además se observa una cementación sericítica con textura "en envuelta" y una cementación de sílice sin continuidad óptica con los clastos. Donde aparecen juntas es anterior la sericítica. Posteriormente ha habido una compactación que produjo la interpenetración de algunos granos y una recristalización de todo el conjunto.

*también se observan clastos originalmente feldespáticos y actualmente alterados a una fina mezcla caolinítica con una envuelta de sericita o moscovita alrededor del grano.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: CUARCITA (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:
1123	IT	DM	9492			C4	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcita perteneciente al Sinclinal de Fonfría de la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanco con pequeños puntos oscuros, muy compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA-SERICITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, RUTILO, MOSCOVITA (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida mayoritariamente por cuarzo, originalmente granos de arena media y fina con sorting moderado y escaso material intersticial. También se reconoce algún FR de chert. El material intersticial es seriático probablemente correspondiente a una fina cementación. En algunas lupas parece observarse una cementación silícea en continuidad óptica con los clastos. Todo el conjunto ha sido fuertemente recristalizado.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION CUARCITA (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:
1123	IT	DM	9493			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcita perteneciente al Sinclinal de Fase 1 de la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanco con puntos oscuros, muy compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA, BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, MOSCOVITA, OPACOS, CL (100–153)

RCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Originalmente se trataba de una arenisca cuarzosa de grano medio-fino con un sorting bueno y supermadura. El esqueleto está formado esencialmente por cuarzo y escasos FR de clast (cuarzo microcristalino ± sericita). El material intersticial es sericítico y corresponde probablemente a una cementación de tipo "clay coat". En algún punto puede observarse también restos de una cementación parcial de sílice en continuidad óptica con los clastos.

Todo el conjunto fue posteriormente recristalizado, dando la textura granoblástica.

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: BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA (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:
1123	IT	JM	9494			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Granito perteneciente al Sinclinal de Fane y de la Sierra de Sierra Pando.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino y color gris oscuro con abundantes burros rellenados por un material más claro. Compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, MINERALES ARCILLOSOS, FRAGMENTOS DE ROCA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MATERIAL CARBONOSO (100–208)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada

Roca constituida mayoritariamente por granos de tamaño arena fina (predominante) a fina y media, subangulosos a subredondeados, con un sorting moderado a pobre.

El esqueleto está constituido exclusivamente por cuarzo, con escasos fragmentos de chert y otros constituidos por un agregado de minerales arcillosos (probablemente feldespato originalmente) que en ocasiones están rodeados por una envuelta sericítica uniforme; otras veces esa envuelta se dispone sobre granos de cuarzo. Originalmente debía existir alguna fracción más pelítica y algún FR arcilloso (casi todo) disperso que actualmente están completamente distorsionados debido a los burros y a la compactación. En algunos puntos los burros se presentan en secciones redondeadas o ovaladas, habiendo sido rellenados en su interior por sedimento arenoso con muy escaso material intersticial detrítico, donde se observa una cementación silícea en continuidad óptica entre los clastos. En el resto de la roca se observa una cementación de sericita con textura "en envuelta" bastante generalizada, especialmente allí donde el material detrítico intersticial es escaso.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUVACA

METAGRAUVACA CUARZOSA (309–362)

Meta-psamita cuarzosa

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:
1123	IT	D	M9495			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al Sinclinal de Fone o de la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca constituida por una fina alternancia arenosa y pelítica en laminas milimétricas hasta >1cm ~~tomo~~ irregulares y a veces discontinuas. Abundan las perforaciones (burrows) y estruct. de def. por carga (pseudonódulos). Fuerte alteración y tinción por Fe

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CLORITA, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada, fracturada y fuertemente alterada teñida por minerales de Fe.

Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita + moscovita) y cuarzo de tamaño limo a arena fina. Se reconocen también otros clastos probablemente feldespáticos pero actualmente alterados a filosilicatos y teñidos. El bandeado está definido por la alternancia de láminas con distinta proporción de cuarzo y filosilicatos. Abundantes estructuras de deformación por carga (load cast y pseudonódulos) y algunos burrows rellenos de material más arenoso distorsionan la laminación original.

En algunos puntos puede observarse clastos rodeados de una envuelta sericítica. En otros una débil cementación silícea en continuidad óptica con los clastos. La fuerte alteración no permite una observación más detallada.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METARENITA, METAPELITA

ALTERNANCIA ARENOSO-PELITICA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9496 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al Sinclinal de Fane 1 de la Cuera de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca constituida por una alternancia arenosa y pelítica en láminas milimetricas irregulares y discontinuas con algunas perforaciones y estructuras de deformación por carga. Compacta, color beige rojizo, fuertemente alterada y teñida por minerales de Fe

4.- EDAD: ORDOVICICO (21–43) — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C → A (44) — VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D → B (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES DE HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada, tectonizada y alterada, con una fuerte tinción por minerales de Fe.

Roca constituida esencialmente por clastos de tamaño arena fina a limo y minerales filosilicatos (sericita + moscovita). También se reconocen clastos probablemente feldespáticos alterados a minerales arcillosos y teñidos por Fe. Otros clastos tienen una fina envuelta sericítica alrededor. Los filosilicatos abundan en algunas zonas constituyendo finas láminas con menor proporción de cuarzo y formando el bandeado de la roca que está distorsionado por carga y bioturbación.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METARENITA, METAPELITA

ALTERNANCIA AREMOSO-PELITICA (309–362)

Meta-psamita cuarzosa con intercalaciones pelíticas

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:
1123	IT	01	9497			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al Cuaternario de Fase 2 que engloba la Cueva de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada color gris-beige y compacta. Se observan finas laminaciones milimétricas claras y oscuras perforadas por burrows que las distorsionan y que están rellenadas por material arenoso. En otro punto la perturbación es mayor por pseudonódulos

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada, tectonizada y fuertemente alterada y teñida por minerales de Fe

Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita + moscovita) y granos de tamaño limo a arena fina. Se observa un bandeado milimétrico definido por la alternancia de láminas con distinto contenido en cuarzo o filosilicatos. Dichas láminas están distorsionadas debido a la acción de organismos que perforaban el sedimento y a estructuras de deformación por carga, formándose pseudonódulos.

Parte de la sericita procede de la alteración de fragmentos feldespáticos.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA ARENOSA BANDEADA (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:
1123	IT	DM	9498			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al Sinclinal de Fase 3 que configura la Sierra de Dos Pozos.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanco-rojizo por la tinción con minerales de Fe, compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO, MOSCOVITA, SERICITA, MINERALES-ARCILLOSOS, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO, BIOTITA (100–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida esencialmente por cuarzo y feldespato en textura granoblastica. Los feldespatos están fuertemente teñidos, alterados a minerales arcillosos o sustituidos por minerales de Fe. También se observa algún fragmento de chert. Originalmente se trataba de una arenisca de grano fino con buen sorting; la recristalización y probable cementación han borrado casi todas las texturas originales.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: CUARCITA FELDESPATICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9499 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al Sinclinal de Fase 1 que configura la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Alternancia arenoso-pelitica de color gris-rojizo y compacta. Laminas con predominio pelitico alternantes con otras limo-arenosas en laminacion paralela. En un lugar de la muestra todo distorsionado con pseudonódulos.

4.- EDAD: ORDOVICICO INFERIOR (21–43) — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C: A (44) — VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D: B (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOPELITICA, BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207): SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA

OBSERVACIONES (208–261):

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y fracturada. Roca constituida esencialmente por una fina mezcla de filosilicatos (sericita-moscovita y cuarzo de tamaño limo y arena muy-fina a fina. Se observan unas alternancias claras y oscuras; las claras son mas arenosas y ricas en cuarzo aunque tambien abunda la sericita formando parte del material intersticial y como resultado tambien de la alteración de clastos feldespáticos. Las bandas oscuras son más ricas en filosilicatos (sericita + moscovita detrítica en cristales largos), escasas en cuarzo y de tamaño limo y están más teñidas por minerales de Fe.

En un extremo de la lámina se observa una amplia zona más arenosa distorsionada, que corresponde a un Pseudonódulo.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRANIENTO; 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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METARENITA, METAPELITA

ALTERNANCIA ARENOSO-PELITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) | MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: JT | REC: DM | Nº MUESTRA: 9500 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al Siguiental de Fase 1 que aflora en la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color gris oscuro, compacta.

4.- EDAD: ORDOVICICO INFERIOR (21–43)
PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C → A (44)
VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D → B (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CLORITA, XENOTIMA (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida esencialmente por cuarzo con textura granoblastica y biotita. Donde pueden reconocerse restos de la textura clástica original se observa que se trataba de una arenisca cuarzosa de grano fino y clastos subredondeados con buen sorting y escaso material intersticial detritico. Destaca la presencia de unos granos compuestos por un núcleo de cuarzo o biotita rodeados de una fina envuelta de sericita. El resto de la biotita esta en agregados asociados a opacos.

La sericita aparece en algunos puntos como un resto de cemento con textura "en envuelta". En otros puntos puede observarse tambien un cemento silíceo en continuidad optica con los clastos.

Todo el conjunto ha sido recristalizado y deformado.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA MICACEA (309–362) METARENITA, METAPELITA

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:
1123	IT	L	89501			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica laminada del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA, GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CLORITA, CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO (100–153)

-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MI (154–207)

NERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Se trata de una roca pelítico-arenosa compuesta esencialmente por filosilicatos (biotita + clorita + sericita) y clastos de tamaño limo y arena muy fina de cuarzo y escasos feldespatos. Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con mayor o menor proporción de filosilicatos y cuarzo.

Filosilicatos orientados por la deformación y ligeramente acumulados en las bandas pelíticas.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA BANDEADA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: 1 | REC: 1 | Nº MUESTRA: LB9502 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PELITICA DEL CAMPO.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris y compacta.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.

Se trata de una roca pelítica constituida principalmente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con distintas proporciones de filosilicatos y cuarzo.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BIANDALUCIA

ANALISIS QUIMICO [ ] MIGMATITA [ ]

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9503 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca ~~fotoreacte~~ del C.E.6.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Pizarra bandeada gris, compacta y con una débil crenulación.

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: A - POSICION ESTRATIGRAFICA; B - DATACION ABSOLUTA; C - DATACION PALEONTOLOGICA — A — VALORACION: B - BUENA; P - PROBABLE; D - DUDOSA — R

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Roca constituida esencialmente por una fina masa de filosilicatos (sericita, biotita) y cuarzo de tamaño limo. El bandeado está definido por la presencia de láminas con distinta proporción de cuarzo y filosilicatos.

Los filosilicatos han sido fuertemente orientados por la deformación y posteriormente crenulados. Clorita porfiroblástica dispersa escasa

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: MICACITA BANDEADA

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:
1123	IT	LB	9504			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA ARENOSA DEBILMENTE CRENULADA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino a medio, con algunos FR dispersos de mayor tamaño, compacta y débilmente deformada. Color gris-beige.

4.- EDAD PREORDOVICICO (?) (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA (100–153)

, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA (154–207)

, CIRCON, XENOTIMA (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada. Roca arenosa constituida por clastos desde el tamaño limo a grava, predominando la arena fina-media, subangulosa y con un sorting pobre. El esqueleto está constituido por granos de cuarzo y FR, con menor proporción de feldespatos. Cuarzo mono y policristalino grueso y deformados metamórfico recristalizado y esquistoso. FR pelítica, ígnea, volcánica, Cuarzocristalino ± clorita. Se reconocen 2 tipos de FR pelítica: uno de ellos presenta tamaños grandes con morfología irregular adaptándose al resto de los clastos y se trata probablemente de un clasto blando. los otros tienen un comportamiento rígido, a veces incluso están cruzadas por filoncillos de cuarzo y con sus filosilicatos orientados diferentemente al resto de la roca, tratándose por tanto de FR extraformacionales. El material intersticial es biotítico-sericítico con algo de cuarzo y con una distribución irregular debido a que buena parte de él procede de la disgregación de FR metaestables del esqueleto. Además otra parte debió incluirse ser original como un cemento con textura "en envuelta".

La deformación ha producido una cierta orientación de los filosilicatos, bastante patente en los FR pelíticos blandos que a su vez muestran una débil crenulación.

Area madre multiple: metamórfica, ígnea y volcánica.

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 (266–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA LITICA

METAGRAUWACA LITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: I (5–7) | REC: TL (7–9) | Nº MUESTRA: B9505 (9–13) | TA: (13) | PROFUNDIDAD: (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: ROCA METAPITICA BANDEADA PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítico arenosa de color gris, compacta y con un bandeado irregular paralelo y oblicuo.

4.- EDAD: PREORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, recristalizada y orientada.

Se trata de una roca pelitico-arenosa constituida predominantemente por filosilicatos (biotita + sericita) y clastos de cuarzo, plagioclasa y feldespato potasico de tamaño limo y arena muy fina a fina. Se observan varias laminaciones definidas por la presencia más predominante de filosilicatos o de cuarzo.

Algunos filosilicatos tienden a orientarse oblicuamente a la laminación.

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: Hercínico

10.- CLASIFICACION: META PELITA

META-PELITA ARENOSA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9506			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA, ESQUISTOSA Y PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, con un frisuno bandeado; compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-
(100–153)

POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, MATERIAL-CARBONOSO, CIRCON
(154–207)

APATITO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Se trata de una roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo. El bandeado está definido por la alternancia de láminas con mayor proporción de cuarzo y otras más ricas en filosilicatos o en material carbonoso.

Filosilicatos orientados por la 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BIANDEADA (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:
1123	IT	LB	9507			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA METIDITICA BANDEADA PERTENECIENTE AL C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris oscuro con un poco bandeado; compacta, esquistosa y débilmente crenulada.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, MATERIAL-
CARBONOSO, TURMALINA, CLORITA, MINERALES-DE-HIERRO, CLORITA (100–153 / 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

El bandeado está definido por bándas con mayor riqueza en material carbonoso:

Filosilicatos fuertemente orientados por la deformación y débilmente crenulados.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

PIZARRA SERICITICA (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:
1123	IT	L	B9508			CC	M. DAOORIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA CON MARCA DE ESQUISTOSIDAD (S_1) PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica de color gris, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, SERICITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, TURMALINA, (100–153)

CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO, CLORITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelitica constituida principalmente por filosilicatos (biotite + sericita) y cuarzo de tamaño limo.

Filosilicatos fuertemente orientados por la 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

→ B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

PIZARRA BIOTITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363)

MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9509 | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca esquistosa y bandeada perteneciente al C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca constituida por una alternancia arenoso-pelítica: láminas arenosas de distinta potencia alternan entre otras pelíticas por laminación paralela, irregular, a veces discontinua y oblicua que se encuentran a su vez algo distorsionadas o brechificadas. Color gris, compacta.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSALITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, MOSCOVITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, (100–153)

FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, FRAGMENTOS-DE-ROCA, TURMALINA, (154–207)

CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca constituida por una alternancia de capas arenosas y pelíticas. Las capas arenosas están constituidas por granos de tamaño limo a arena fina-media (predominio de fina), esencialmente cuarzosos y con un material intersticial escaso filosilicatado (predominantemente sericita). Las capas pelíticas están compuestas en su mayoría por filosilicatos (sericita-moscovita) con menor proporción de clasts de cuarzo tamaño limo a arena m.-fina. Los filosilicatos están orientados subparalelamente a las láminas y han sido posteriormente crenulados. También se observa una blastesis de clorita procedente de biotita en agregados de cristales relativamente grandes, que se concentran en zonas dando el aspecto de una textura moteada.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METARENITA, METAPELITA

ALTERNANCIA ARENOSO-PELITICA (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:
1123	IT	LB	9510			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA ARENOSA CON TENUE ESQUISTOSIDAD (S_1) Y PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino-muy fino, color beige, compacta y débilmente deformada.

4.- EDAD PREORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y deformada. Roca arenosa constituida por clastos de tamaño desde limo a arena media, predominando la arena muy fina a fina, subangulosos a subredondeados y con un sorting pobre. El esqueleto está compuesto esencialmente por cuarzo (mono y policristalino), Fds y FR (Q microcristalino, volcánica, pelítica e ígnea). El material intersticial es abundante, cuarzo-sericítico-biotítico recristalizado y orientado por la deformación. Además se reconoce una blastesis de biotita parcialmente cloritizada en cristales porfiroblásticos aislados o agrupados formando una cierta textura maculosa.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUWACA

META-GRAUVACA CUARZOSA (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
1123	IT	LB	9511			CC
1	5	7	9	13	15	19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA METAMORFICA ESQUISTOSA (SI) PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo Esquisto-grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino a medio, color beige, con cantos pelíticos heterométricos hasta >1 cm aislados en su interior. Compacta y débilmente deformada.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA (154–207)

, CIRCON, XENOTIMA, PINNITA (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una roca arenosa heterométrica, con clastos desde el tamaño limo a grava, predominando el fino a medio, subangulosos y con un sorting pobre. El esqueleto está compuesto mayoritariamente por clastos de cuarzo (monocristalino > policristalino queso) y en menor proporción por fds y FR (pelítica y volcánica). Los FR pelíticos son en su mayor parte de tamaño grava presentando en su interior más claramente que en el resto de la roca una textura maculosa debida al metamorfismo de contacto, que debió desarrollar una blastesis, probablemente de cordierita, de la que solo se conserva sus productos de alteración. El material intersticial es cuarzo-biotítico-sericítico, recristalizado y orientado por la deformación. Además se observan, particularmente en los cantos pelíticos una blastesis de biotita, parcialmente cloritizada en cristales relativamente grandes, porfiroblásticos, aislados o agrupados. Finalmente, también se reconoce una débil cementación en el interior de los clastos pelíticos.

Hay que destacar la presencia de unos granos de cuarzo (escasos) con formas poco definidas pero con un claro aspecto de resquebrajamiento en su interior que recuerda al de algunos cristales de cuarzo volcánico o subvolcánico.

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

10.- CLASIFICACION META CUARZOGRAUVACA

META-GRAUVACA CUARZOSA CON CANTOS (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:
1123	IT	LB	9512			CC	Q. Carrasco
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al complejo Esquisto Grauwáquico alterada por el metamorfismo producido por las aureolas de la Sierra de Gata.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra arenosa moscovítica - Color pardo

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA GRANOBLASTICA DE GRANO MEDIO (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO BIOTITA ANDALUCITA CLORITA OPACOS TUR (100–153)

MACLA CIRCON MINERALES DE HIERRO APATITO SILLIMANITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

La moscovita, es el mineral mas abundante en la roca, pero este mineral procede de la alteración de la andalucita de la que todavía se conservan buenos fragmentos.

Algunas formas globulares con moscovita y algo de clorita podrían proceder de cordierita.

Hemos observado que al lado de un cristal de andalucita e incluido en cuarzo se encuentran finas agujas de fibrolita. Solo en ese punto.

Abundantes minerales de hierro colorean toda la roca.

Esta roca habría alcanzado temperaturas correspondientes a la zona mas alta de la facies de corneanas hornbléndicas y posteriormente se ha moscovitizado.

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 FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CORNEANIZADO

ESQUISTO MOSCOVITICO 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	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1123	IT	LB	9516			CC	Q. Carnicero
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C. E-6.

Complejo Esquisto Grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra maculosa. Color pardo claro con máculas grisáceas

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA MACULOSA PORFIROBLASTICA POLIQUILOBLASTIC (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA MOSCOVITA CORDIERITA ALBITA CIRCON OPACOS (100–153)

MINERALES DE HIERRO CLORITA PINNITA RUTILO ANDALUCITA (154–207)

LEUCOXENO (208–261)

OBSERVACIONES

La roca tiene un aspecto afieltrado sin esquistosidad definida sobre la que se desarrollan blastos de cordierita y con bastante probabilidad de andalucita tambien, ya que algunos contornos tienden al idiomorfismo.

Esta cortada por abundantes fracturillas con cuarzo y minerales de hierro. Estos minerales de hierro se encuentran tambien diseminados por toda la roca dandole un color pardo.

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

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO [C] (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA FACIES DE CORNEANAS ANFIBOLICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION PIZARRA MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9518			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA, ESQUISTOSA (S1) PERTENECIENTE AL C.E.G. Y CON METAMORFISMO DE CONTACTO.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris-rojizo por la alteración, compacta, esquistosa y con un moteado debido al metamorfismo de contacto

4.- EDAD PREORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MACULOSA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, PINNITA, MOSCOVITA, OPACOS, CLORITA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una roca pelítica constituida mayoritariamente por filosilicatos (sericita y biotita) y cuarzo. El metamorfismo de contacto superpuesto desarrolla una blastesis mineral de la que en la actualidad solo se conservan sus productos de alteración: pinnita y otros filosilicatos rodeados de una corona de minerales de hierro y otras veces de biotita.

En la lámina se observa una ligera cremulación.

Gran parte de los filosilicatos han sido orientados por la deformación que ha dado lugar a la esquistosidad.

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: FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA MACULOSA

METAPELITA MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9519			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica del C.E.C. y con metamorfismo de contacto.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa de color gris-rojizo por la alteración, compacta y con un moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PREDRIDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, PINNITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAG (100–153)

IOCLASA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura blástica original recristalizada y metamorfizada. Se trata de una roca pelítico-arenosa, constituida esencialmente por filosilicatos (biotita + sericita) y granos de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina.

El metamorfismo de contacto desarrolló una blastesis mineral, probablemente de cordierita, de la que actualmente solo se conservan sus productos de alteración. Ocasionalmente también se observan agrupados de cristales de biotita.

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 FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA MACULOSA

META-PELITA ARENOSA MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9520			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca migmatítica con esquistosidad (S1) y perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino a medio, color gris y compacta, con algunas manchas pelíticas irregulares en su interior.

4.- EDAD PALEOZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA (100–153)

, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON (154–207)

, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO, CLORITA (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca arenosa de granulometría muy heterométrica, con clastos desde tamaño limo a arena gruesa, predominando en un extremo de la lamina el tamaño fino y muy fino y en otro el fino a medio, separados por una fina intercalación pelítica irregular, sucedé por superficies estilolíticas y minerales de Fe. El esqueleto está constituido por granos subangulosos a subredondeados y con sorting pobre de cuarzo (mono y policristalino grueso y de los tipos metamórfico recristalizado y esquistoso), FR (pelítica, volcánica e ígnea) y feldespatos. El material intersticial es cuarzo-sericítico-biotítico-clorítico, con distribución irregular, ya que buena parte procede de la disgregación de FR metastables del esqueleto. La deformación ha orientado parcialmente los filosilicatos

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA LITICA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9521 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO DEL C.E.G Y CON ESQUISTOSIDAD S1

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado de grano fino constituidos por clastos entre 2 y 5 mm pelíticos y arenosos en una matriz pelítica. Color gris y compacto. Clastos subredondeados

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, CLORITA, CUARZO, SERICITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, PLAGIOCLASA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se trata de un conglomerado constituido por fragmentos de roca arenosos y pelíticos (en mayor proporción los últimos) en una matriz pelítico-arenosa. Los FR pelíticos tienen la misma composición que la matriz diferenciándose unos de otros a veces simplemente por el contenido en cuarzo o por la distinta orientación interna de los filosilicatos. Algunos presentan laminación en su interior. Los FR arenosos son de grano muy fino a fino con variable proporción de material intersticial pelítico y exclusivamente cuarzosos. Todo el conjunto de los clastos presenta bordes desde angulosos a subredondeados y el contacto entre ellos es libre, puntual y largo, si bien en ocasiones resulta difícil distinguir algunos clastos de la matriz. El metamorfismo ha desarrollado sobre toda la roca biotita y clorita, así como gran parte de los opacos prismáticos (rutilo).

Las características apuntadas sugieren que se trata de un depósito del tipo debris flow en el que han sido transportados en masa distintos tipos de clastos en una matriz pelítica de semejante mineralogía a la de los clastos. Es difícil precisar algo sobre el origen de los clastos. Simplemente destacar la marcada y diferente orientación interna de los filosilicatos en cada clasto, lo cual indicaría que, o bien procede de fuera de la cuenca, de un área madre muy semejante a la que se está formando (las pelitas de los alrededores son idénticas), poco metamorfizado a su vez y cercana a la cuenca o bien si los clastos proceden del interior de la cuenca, se formarían a partir de un material previamente consolidado y con la orientación de los filosilicatos ya adquirida. En este caso, resultaría más difícil explicar la redondez de algunos. Puede tratarse también de una procedencia mixta.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION — METACONGLOMERADO (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: L | Nº MUESTRA: 9522 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: ROCA DETRITICA ESQUISTOSA (SL) PERTENECIENTE AL C.E.G. Complejo Esquisto Grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207): SERICITA, CLORITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, TURMALINA, APATITO

OBSERVACIONES (208–261):

Se reconoce la textura clastica original recristalizada.

Se trata de una roca pelitica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita+clorita) y cuarzo de tamaño limo. Sobre esa masa el metamorfismo ha desarrollado una blastesis de biotita en agregados subredondeados o rellenando fracturillas junto con moscovita; tambien se reconocen algunos cristales porfiroblasticos de clorita aislados.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRANIENTO; 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): BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION (309–362): METAPELITA

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:
1123	IT	LB	9523			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica bandeada con metamorfismo de contacto y perteneciente al complejo esquisto grauwáquico.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa de color gris, compacta y con un débil moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y metamorfizada.

Se trata de una roca pelítico-arenosa compuesta principalmente por filosilicatos (biotita + sericita), junto con clastos de tamaño limo a arena fina de cuarzo y feldespatos.

Cloritización de cristales porfiroblásticos aislados

El metamorfismo de contacto ha producido simplemente una reorganización de los filosilicatos, constituyendo la textura maculosa, que es poco notable.

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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA ARENOSA MACULOSA (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:
1123	I	LB	9524			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA METAMORFICA ALGO BANDEADA Y DEBILMENTE ESQUISTOSA (S_1) Y PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico arenosa, de color gris y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, HIDRALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, recristalizada.
Se trata de una roca pelitica constituida mayoritariamente por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina a fina.
Filoncillos rellenos de cuarzo
Debil orientación de algunos filosilicatos.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA (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:
1123	IT	LB	9525			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA ARENOSA y ESQUISTOSA PERTENECIENTE AL C.E.R y CON METAMORFISMO DE CONTACTO.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide constituido por clastos heterométricos entre 2mm y 2cm, de morfología irregular y composición pelítica predominante entre escasa matriz también pelítica. Compacto, color gris y débilmente esquistoso, con un moteado de metamorf. de contacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEPITICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, PINNITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Conglomerado constituido por fragmentos de roca pelítica entre escasa matriz pelítica también. Los FR están compuestos esencialmente por filonitas con cuarzo de tamaño limo en diferente proporción; también destacan otros clastos en los que existe un predominio del cuarzo de tamaño limo y arena muy fina sobre los filonitas y que pueden tener laminación paralela en su interior. Uno de estos últimos ocupa gran parte de la lámina delgada, pudiendo observarse su morfología irregular y la presencia de filonitas de cuarzo que únicamente se desarrollan en su interior. Cabe por ello pensar que se formó a partir de un material previo más consolidado, que aquel que dió lugar a gran parte de los fragmentos con predominio filonitizado, que o bien están totalmente adaptados a los clastos más resistentes o en ocasiones es difícil diferenciarlos de la matriz. No obstante también se reconocen clastos pelíticos con límites muy definidos y con un comportamiento más rígido. Puede entonces pensarse en un origen sintectónico para ambos tipos de clastos, pero a partir de rocas con distinto grado de consolidación.

Posteriormente todo el conjunto fue débilmente deformado y metamorfizado en la facies de los esquistos verdes; sobre este se añadió el metamorfismo de contacto que probablemente desarrolló una blastesis de cordierita, a juzgar por los minerales de alteración actualmente observados.

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 FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO BRECHOIDE MACULOSO (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:
1123	IT	LB	9526			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA (S_1) PERTENECIENTE AL C.E.G y con METAMORFISMO DE CONTACTO.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa, con un moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Se trata de una roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (Biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa un primitivo bandeado irregular y algo distorsionado definido por la alternancia de láminas con distinta proporción de cuarzo y filosilicatos. Además se reconoce una textura maculosa debida al metamorfismo de contacto que al parecer no formó en este caso una blastesis determinada, sino simplemente una reorganización de los filosilicatos en nódulos.

Filosilicatos orientados por la deformación en su mayoría.

Clorita blástica en cristales relativamente grandes poiquiloblásticos dispersos.

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 → [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9527			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PETITICA ESQUISTOSA (S_1) PERTENECIENTE AL C.E.G. Y CON METAMORFISMO DE CONTACTO

Complejo esquisto pantagnico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra negra, compacta y débilmente esquistosa, con un moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PREORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MATERIAL-CARBONOSO, PINNITA, CLORITA, RUTILO (100–153)

TITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO, PL (154–207)

AGIOCLASA (208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelitica constituida por una mata sericitica con material carbonoso entre que se observan algunos clastos de cuarzo tamaño limo y arena muy fina que en algunos puntos definen un bandeado algo distorsionado posteriormente.

El metamorfismo de contacto ha desarrollado una blastesis mineral que se traduce principalmente de cordierita, de la que solo se conservan sus productos de alteracion (pinnita, clorita).

Tambien se aprecian diversos filoncillos rellenados en parte por moscovita y minerales de hierro.

Biotita dispersa.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION PIZARRA MACULOSA

PIZARRA CARBONOSA, MACULOSA (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:
1123	11	7	LB9528			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO DEBILMENTE ESQUISTOSO (S_1) PERTENECIENTE AL C.E.C.

Complejo Esquisto Grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide con cantos entre 2mm y >1,5 cm pelíticos y arenosos irregulares en una matriz pelítica. Color gris, compacto y debilmente esquistoso.

4.- EDAD PRECORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS DE ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, MINERALES DE MICRO

O (100–153, 154–207, 208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de un conglomerado constituido por fragmentos de roca pelítica y pelítico-arenosa en una matriz pelítica. La morfología de los clastos es irregular, a veces subredondeados y con contacto puntual, libre, o largo entre ellos. Se distinguen básicamente 2 tipos de fragmento: 1- compuestos por filosilicatos con poca proporción de cuarzo tamaño limo o arena muy fina. 2- compuestos por granos esencialmente de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina, con esaa proporción de filosilicatos; a veces presentan un bandeado en su interior, presentando una orientación de los filosilicatos diferente de la existente en la matriz. Cuando los FR tienen un predominio de filosilicatos resulta a veces difícil distinguirlos de la matriz, que tiene la misma composición. Todo el conjunto de características presentes permiten sugerir una formación a partir del depósito en masa de clastos materiales que pueden proceder en parte de fuera y de dentro de la cuenca y con distinto grado de consolidación mezclados con una matriz pelítica. Posteriormente ha tenido lugar un metamorfismo en facies de esquistos verdes al que se ha superpuesto muy débilmente una textura maculosa debido al metamorfismo de contacto que únicamente ha desarrollado una cierta reorganización en los filosilicatos, visible solo en aquellas zonas más ricas en matriz. La deformación no ha sido muy intensa, observándose también una muy débil crenulación en zonas.

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 → B (266)

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO (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:
1123	IT	LB	9529			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCAS DETRITICAS RICAS EN CRISTALES DE PIRITA, ESQUISTOSAS, PERTENECIENTE AL C.E.C Y CON METAMORFISMO DE CONTACTO.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra negra, compacta, con cristales de pirita alterado y un detalle moteado debido al metamorfismo de contacto

4.- EDAD PALEOZOICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MATERIAL-CARBONOSO, BIOTITA, CUARZO, MOSCOVITA, (100–153)

CLORITA, CORDIERITA, PINNITA, OPACOS, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una pizarra rica en material carbonoso en la que el metamorfismo de contacto ha desarrollado una blastesis de cordierita, con hábito hexagonal y veces fresca y probablemente también de quiastolita, a juzgar por el hábito cuadrático de algunos cristales, pero no se conserva ninguno de ellos fresco. En ambos casos se observan o bien los productos de alteración (clorita, pinnita) o bien una blastesis de biotita y a veces moscovita que puede ocupar todo el primitivo cristal o solamente los bordes.

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 FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION PIZARRA MACULOSA

PIZARRA CARBONOSA, MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9530			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA ESQUISTOSA (S_1) CON METAMORFISMO DE CONTACTO Y PERTENECIENTE AL C.E.B.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta, esquistosa y con un debil moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, TURMALINA, APATITO, MINERALES DE HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo escaso. El metamorfismo de contacto se manifiesta por la textura maculosa que no parece haber desarrollado una blastesis determinada, estando constituida en la actualidad por los mismos filosilicatos que integran el resto de la lámina, algo reorganizados, o bien por filosilicatos microcristalinos. Esporadicamente se observan agregados de cristales de biotita. Clorita en cristales porfiroblásticos o tabulares aislados.

La mesa fina de filosilicatos está orientada por la deformación

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 → [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BIOTITICA MACULOSA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: L | Nº MUESTRA: B9531 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica débilmente esquistosa perteneciente al C.E.G y con metamorfismo de contacto

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra negra, compacta con un débil moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, MATERIAL-CARBONOSO, CUARZO, CLORITA, (100–153)

OPACOS, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos y material carbonoso. El metamorfismo de contacto ha desarrollado una blastesis de la que en la actualidad sólo se observan los filosilicatos productos de su alteración, bordeados de minerales de hierro

En algunos puntos de la lámina se observe un bandeado poco definido y distorsionado.

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: FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION: PIZARRA CARBONOSA, MACULOSA (309–362)

PIZARRA MACULOSA

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: L | Nº MUESTRA: B 9532 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: ROCA ~~METAMORFICA~~ ESQUISTOSA (Sz) CON METAMORFISMO DE CONTACTO Y PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Pizarra negra con moldes de pirita, compacta y esquistosa, con un moteado debido al metamorfismo de contacto

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: A (POSICION ESTRATIGRAFICA) | VALORACION: B (BUENA)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA, BRECHOIDE, MACULOSA

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, MOSCOVITA, MATERIAL-CARBONOSO, CORDIERITA, CUARZO, CLORITA, PINNITA, OPACOS, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se trata de una roca pelítica constituida por sericita, moscovita y material carbonoso predominantemente en la que el metamorfismo de contacto ha desarrollado abundantes cristales de cordierita, algunos con hábito pseudohexagonal y maclados. Muchos de ellos se conservan relativamente frescos, mientras que otros han sido transformados en productos de alteración (clorita, pinnita etc.).

La masa general de la pizarra tiene un aspecto brechoide, en el que se observan láminas fracturadas con aspecto caótico.

Gran parte de los filosilicatos han sido orientados por la deformación.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínicas

10.- CLASIFICACION: PIZARRA CARBONOSA, MACULOSA ~~PIZARRA MACULOSA~~

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:
1123	IT	LB	9533			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica y esquistosa con metamorfismo de contacto y perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris claro con escasos cantos dispersos. Compacta, débilmente esquistosa y con un moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, FRAGMENTOS-D (100–153)

E+ROCA, OPACOS, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Pelita constituida por filosilicatos (sericita + moscovita) y cuarzo tamaño limo y ocasionalmente arena muy fina. Presenta escasos fragmentos de roca arenosa muy fina y rica en cuarzo, subredondeados y de tamaño arena muy gruesa a grava.

La masa general de filosilicatos se encuentra orientada por la deformación y muy débilmente crenulada. El metamorfismo de contacto desarrolló una blastesis mineral representada en la actualidad por un agregado de moscovita y clorita (probablemente procedente de biotita. Además la moscovita se presenta en cristales porfiroblásticos dispersos.

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: FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAPELITA CON CANTOS MACULOSA (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:
1123	IT	L	B9534			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica y ESQUISTOSA (S_1) PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino-muy fino, color gris y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada, si bien muchos límites de clastos han sido casi borrados y han pasado a formar parte del material intersticial. Se trata de una roca arenosa de grano muy fino a fino, con un sorting moderado. El esqueleto está constituido esencialmente por cuarzo (microcristalino >> policristalino), feldespatos y FR (pelítica, volcánica y de Q microcristalino ± clorita). El material intersticial es sericítico-clorítico-biotítico, con algo de cuarzo y cuya distribución irregular debido a que en gran parte procede de la disgregación de [illegible] inestables.

La deformación ha producido una cierta orientación de los filosilicatos.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUWACA

META-GRAUWACA CUARZOSA

ANALISIS QUIMICO [ ] MIGMATITA [ ]

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: L | Nº MUESTRA: B9535 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO MICROCONGLOMERADO CONTIENE ESQUISTOSIDAD (S1) PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado de grano fino, con clastos de tamaños entre 2mm y 1,5cm, irregulares y subredondeados de composición pelítica en una matriz escasa de idéntica naturaleza. Color gris, compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD: PALEOORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, PLAGIOCLASA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Conglomerado constituido por fragmentos de roca pelítica entre escasa matriz de idéntica mineralogía. Los FR están compuestos por filosilicatos con diferente proporción de cuarzo de tamaño limo. Son irregulares, heterométricos y con contacto tanto entre ellos (en general). Pueden observarse 2 tipos de casos: 1- FR pelítica con una orientación marcada de los filosilicatos en su interior, que es diferente de la de la matriz y de la de otros clastos, incluso algunos están atravesados por venillas de cuarzo. Dichas características apuntan hacia una procedencia de un área cercana (por su morfología y composición) con una cierta consolidación y orientación en ella (¿tal vez una zona de fractura cercana?). 2- FR pelítica de bordes más difusos y en ocasiones difícilmente diferenciable de la matriz. Ello sugiere su procedencia de una zona, en el interior de la cuenca, en la que en momentos de inestabilidad se produce la fragmentación y el deslizamiento simultáneos de masas pelíticas poco consolidadas. El transporte ha debido ser mínimo.

Todo el conjunto ha sido posteriormente débilmente metamorfizado y deformado

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: Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METACUARZO GRAUVACA

METACONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	LB	9536			CC	M.D-RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO MICROCONGLOMERADO DEBILMENTE ESQUISTOSO (S1) PERTENECIENTE AL CIE.G

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado de grano fino y aspecto brechoide constituido por clastos heterometricos entre 2mm y 8mm predominantemente pelíticos y escasos arenosos. Morfología de irregular a subredondeada. Color gris, compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, PLAGIOCLASA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Conglomerado constituido por fragmentos de roca pelítica y arenosa entre una escasa matriz pelítica. Entre los FR pelíticos se distinguen unos clastos con formas irregulares, subangulosos a subredondeados, frente a otros con un límite mas indefinido entre ellos y con respecto a la matriz. Su composición es mayoritariamente: filosilicatos + cuarzo de tamaño limo o arena muy fina (escaso) en ambos casos. Tal diferenciación sugiere su procedencia de rocas de idéntica composición pero con distinto grado de consolidación. La deformación, marcada por la orientación de los filosilicatos es idéntica en los distintos clastos y en la matriz. Los FR arenosos son subredondeados, y de composición esencialmente cuarzosa y de tamaño muy fino a fino.

El aspecto brechoide sugiere una procedencia para los clastos de una zona cercana, formados a partir de material pelítico con distintos grados de consolidación. Los FR arenosos pueden tener o no la misma procedencia.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO

META-CONGLOMERADO BRECHOIDE (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9537 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO DEBILMENTE ESQUISTOSO.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide o pelita brechificada constituida por clastos irregulares desde 2mm a 1cm de composición pelítica en una matriz escasa de identica mineralogía, color gris, compacto y débilmente esquistoso

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, CLORITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

0 (208–261)

OBSERVACIONES

Conglomerado constituido por fragmentos de roca pelítica en una escasa matriz con la mineralogía reseñada arriba (predominio de filosilicatos + cuarzo de tamaño limo o arena muy fina). Los fragmentos de roca presentan la misma mineralogía de la matriz, distinguiéndose a veces entre ellos algunos con mayor o menor proporción de cuarzo, su morfología es irregular, a veces subredondeada, con límites externos bien definidos, mientras que otros resulta difícil el reparto de la matriz. Dichas características hacen pensar en un origen de los clastos intraformacional, a partir de la fragmentación de niveles pelíticos poco consolidados que han sufrido escaso transporte y sedimentación rápida. Todo el conjunto ha sido posteriormente deformado (los filosilicatos presentan una orientación preferencial) y metamorfizado en la facies de esquistos verdes

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO

META-CONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	JT	UB	9538			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO CUARCITA PERTENECIENTE AL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanquecino-rojizo, por la tinción con minerales de Fe. Compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA A GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, FRAGMENTOS DE ROCA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una roca arenosa con clastos de tamaño arena media a gruesa, redondeados y con un sorting moderadamente bueno. El esqueleto está compuesto por granos de cuarzo, mono y policristalino grueso y fino con escasos FR de A. microcristalino. Respecto al material intersticial se distingue una primera cementación temprana de sílice en continuidad óptica con los clastos (que a veces borra sus contornos originales), en segundo lugar se aprecia una cementación de filosilicatos (sericita que ha pasado a biotita o bien que está teñida por minerales de Fe) alrededor de algunos clastos y finalmente en algunos lugares se observa una 3ª cementación en la que los poros terminarían de rellenarse por cuarzo, a veces en continuidad óptica o con textura en mosaico. Todo el conjunto ha sido posteriormente metamorfizado y tectonizado, apareciendo entonces algunos cuarzos policristalinos y la extinción ondulante, así como una recristalización parcial en algunas zonas.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION METACUARCITA

CUARCITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9539 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CUARCITA PERTENECIENTE AL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE LOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanquecino-rojizo, por la tinción con minerales de Fe. Compacta.

4.- EDAD: ORDOVICICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, MOSCOVITA, (100–153)

OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, CLORITA, MINERALES-DE- (154–207)

HIERRO, FELDESPATO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca cuarzosa de grano fino a medio con un buen sorting y clastos subredondeados a redondeados. Supermadura. El esqueleto está compuesto por granos de cuarzo monocristalinos y escasos FR de Q microcristalinos y políticos, estos últimos totalmente adaptados al resto de los clastos. Como material intersticial se reconoce en primer lugar una cementación temprana de sílice en continuidad óptica con los clastos, bordeado en algunos puntos sus contornos originales y dando lugar a la textura granoblástica. En segundo lugar se observa una cementación muy parcial de filosilicatos, unas veces en forma de sericita y otras de clorita, alrededor de los clastos. También se observa sericita de alteración de feld escaso y clorita en agregados algo mayores así como biotita escasa. Finalmente los minerales de Fe han teñido gran parte de los filosilicatos y FR pelítica en la parte central de la lámina, dificultando su observación y dandole un color rojizo.

Algunos cuarzos presentan inclusiones de rutilo en finas agujas.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA (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:
1123	IT	LB	9540			CC	M.D RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA COMPACTA PERTENECIENTE AL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano muy fino, cuarzosa, que presenta en su parte superior algunas intercalaciones pelíticas muy finas. Color beige rojizo por la tinción con minerales de Fe. Compacta

4.- EDAD ORDOVICICIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA, GRANOBLASTICA, LEPIDOBLAS (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, CLORITA, TURMALINA, CIR (100–153)

CON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y tectonizada. Roca arenosa de grano muy fino constituida predominantemente por cuarzo y filosilicatos (sericita + moscovita). El cuarzo forma parte de los granos arenosos y del cemento en continuidad óptica que se sitúa entre ellos, frecuentemente se ha borrado el borde original de los granos, pero cuando es posible observarlo, se constata que se trataba de una arenisca madura a supermadura, con un buen sorting. La sericita se encuentra en agregados formando masas irregulares a veces del tamaño de los propios clastos y otras dispuestas alrededor de ellos. En cualquier caso, sus características permiten deducir que es de origen diagenético formada ya sea a partir de la alteración de fragmentos inestables del esqueleto (probablemente fds) o bien como cemento filosilicatado. Además se observan pequeñas intercalaciones pelíticas constituidas por sericita y moscovita, con escaso 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 — [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA CON INTERCALACIONES PELITICAS (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:
1123	IT	LB	9541			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA BANDEADA Y ESQUISTOSA PERTENECIENTE AL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada de color gris, compacta y débilmente deformada. Se observan estructuras de carga y pequeñas fracturaciones sinsedimentarias.

4.- EDAD ORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, BIOTITA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y fracturada.

Roca pelítica arenosa compuesta esencialmente por filosilicatos (sericita + moscovita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se distingue un bandeado definido por la alternancia de láminas con distinto contenido en filosilicatos o cuarzo, presentando las láminas más claras un mayor porcentaje de cuarzo y las oscuras de filosilicatos y opacos. En algunos puntos se observa que las láminas más cuarzosas tienen un límite inferior erosivo, presentando a su vez estructuras de inyección, pseudonódulos y estructuras de carga (pseudonódulos), así como fracturas sinsedimentarias en todo el conjunto. También se reconocen superficies estilolíticas.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1128 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9542 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: ROCA DETRITICA COMPACTA PERTENECIENTE AL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: cuarcita de color beige-rojizo por los minerales de Fe con pasta y algo micácea

4.- EDAD: ORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: A (A - POSICION ESTRATIGRAFICA, B - DATACION ABSOLUTA, C - DATACION PALEONTOLOGICA) — VALORACION: B (B - BUENA, P - PROBABLE, D - DUDOSA)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA: CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO, BIOTITA

OBSERVACIONES

En los puntos en que puede reconocerse la textura clástica original se observa que se trata de una cuarcita formada a partir de una roca arenosa de grano fino, con un sorting bueno a moderado. Está constituida mayoritariamente por clastos de cuarzo que fueron cementados por sílice en continuidad óptica con ellos y con un material intersticial sericítico-biotítico que se distribuye irregularmente en masas por la lámina; y que este material puede ser de origen diagenético (cementación sericítica o proceder de la alteración de algún elemento inestable) o bien tratarse de material detrítico recristalizado.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA

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:
1123	IT	LB	9543			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PELITICA COMPACTA DEL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Brecha constituida por fragmentos observables de tamaño entre 2mm y >1,5cm de roca pelítica finamente bandeada. Fragmentos angulosos. Color gris-beige. Compacta

4.- EDAD DRDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, CUARZO, BIOTITA, MINERALES-DE-HIERRO (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida por fragmentos de roca pelítica heterométricos y relativamente angulosos. Los FR están constituidos por una meta-pelita arenosa bandeada formada por una alternancia de láminas milimétricas ricas en cuarzo de tamaño limo y arena m. fina + sericita entre otras láminas con predominio de moscovita y biotita en grandes cristales alineados. La foliación se produjo cuando la roca presentaba aún un cierto grado de plasticidad, ya que algunos fragmentos pequeños están distorsionados y adaptados a los mayores y estos a su vez pueden presentar un cierto micro-plegado interno.

Algún filoncillo de cuarzo y minerales de Fe cruza la lámina.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: BRECHA PELITICA METAMORFIZADA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: IT (5–7) | REC: LB (7–9) | Nº MUESTRA: 9544 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: CUACITA DEL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE DOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca cuarzosa de grano fino, color gris y compacta

4.- EDAD: ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y deformada. Se trata de una roca arenosa con clastos subangulosos a subredondeados de tamaño comprendido entre limo y arena media, predominando los de arena fina. El esqueleto está compuesto esencialmente por cuarzo. Se observan también unas partículas que presentan un núcleo de circones de Fe rodeado de una envuelta de biotita y otra de moscovita. El material intersticial es sericítico-biotítico con algo de cuarzo. Este puede tener varios orígenes: en algunos lugares se trata claramente de un cemento sericítico alrededor de los clastos, constituyéndose también una previa cementación o recrecimiento de cuarzo en continuidad óptica con ellos. En otros lugares la sericita puede proceder de la alteración de algún fragmento del esqueleto puesto que este formando un agregado del tamaño de los propios clastos. En otros casos, sin embargo, cabe pensar en un material intersticial detrítico en parte al observar un agregado de sericita, biotita, con cuarzo de tamaño limo en el cual están el resto de los clastos arenosos flotando.

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 (266–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACUARZOGRAUVACA

METAGRAUVACA CUARZOSA (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:
1 1 2 3	J T	L B	9 5 4 5			C C	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA DEL SINCLINAL ~~[illegible]~~ PALEOZOICO DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano muy fino con un finísimo bandeado pelítico; color beige y compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca arenosa compuesta mayoritariamente por clastos de cuarzo subredondeados a redondeados (cuando este puede observarse), de tamaño arena muy fina a fina y sericita + moscovita. La sericita se encuentra en masas irregulares como un agregado criptocristalino, a veces bordeando los clastos y otras en masas del tamaño de los propios clastos; desde se de deduce que puede tratarse en parte de un cemento o material detrítico original, o bien de los restos de alteración de feldespatos prácticamente existentes en el esqueleto. La moscovita se encuentra principalmente alineada formando pequeñas láminas a lo largo de las cuales también se concentran algunos opacos y minerales de Fe que marcan algunas superficies estilolíticas. Los granos de cuarzo han sido cementados por cuarzo en continuidad óptica, habiéndose basado en la mayoría de los casos, el contorno original de los clásticos, que es visible sólo en algunos puntos, y dando una textura granoblástica. Biotita dispersa.

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 Hercinice

10.- CLASIFICACION

CUARCITA MICACEA BANDEADA, ~~METACUARZOARENITA~~ (309–362)

Meta-psamita cuarzosa bandeada

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9546 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: CUARCITA DEL SINCLINAL PALEOZOICO DE LA SIERRA DE LOS PADRE,

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Cuarcita muy compacta de color gris

4.- EDAD: ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA, BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, MOSCOVITA, BIOTITA, TURMALINA, CLORON, APATITO, XENOTIMA, OPACOS, MINERALES DE HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una cuarcita constituida por clastos subredondeados a redondeados de tamaño arena muy fina a fina, con un sorting bueno y muy escaso material intersticial detrítico. Se trataría en su origen de una arenisca inmadura. El esqueleto está constituido predominantemente por cuarzo. Se reconocen varios tipos de material intersticial: una primera cementación silícea en continuidad óptica con los clastos, temprana y que debió cerrar parcialmente la porosidad existente. En segundo lugar se produjo la cementación sericítica con textura "en envuelta" o quizás también fibroso-radiada que rellenó el resto de la porosidad existente. Además se encuentra sericita agrupada en masas irregulares del tamaño de los clastos o incluso mayores. Este puede proceder de la alteración de algún fragmento inestable o corresponder a un clasto blando pelítico. Todo el conjunto fue posteriormente metamorfizado en facies de esquistos verdes formándose una blastesis de biotita y clorita en cristales relativamente grandes, aislados o agregados, y constituyendose por deformación y recristalización la textura granoblástica.

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA

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:
1123	IT	LB	9547			CC	M.D RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA BANDEADA DE LA ESTRUCTURA PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa finamente bandeada, color gris y compacta. El bandeado es irregular, discontinuo y presenta algunas estructuras de carga.

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPELITICA, PORQUILOBLASTICA, MACULOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA,

(154–207)

FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, TURMALINA, CLORITOIDE, XENOTIMA,

(208–261)

MINERALES DE HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y texturizada. Roca pelítico-arenosa constituida principalmente por una fina masa de filosilicatos (sericita + biotita + moscovita) y cuarzo en clastos de tamaño limo a arena muy fina. El bandeado presente es irregular y discontinuo y está definido por la alternancia de láminas con distintas proporciones de filosilicatos y cuarzo. La mayoría de los filosilicatos tienden a estar orientados paralelamente a las láminas. Además se observa una blastesis de metamorfismo de contacto constituida por cristales porfiroblásticos de tamaño relativamente grande de Biotita que presenta en algunos bordes o en el interior pequeñas proporciones de Albita.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262): DA

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)

FACIES DE CORNEA MAS CON ALBITA Y EPIDOTA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309–362)

METAPELITA ARENOSA BANDEADA MACULOSA

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:
1123	IT	LB	9548			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA CON METAMORFISMO DE CONTACTO PERTENECIENTE A LA ESTRUCTURA PALEOZOICA DE LA SIERRA DE LOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca constituida por una alternancia arenoso-pelítica. El material arenoso se distribuye en láminas irregulares y discontinuas o pequeñas lentículas entre el material pelítico. Abundan las estructuras de carga. Compacta y con un débil moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada. Las láminas o lenticulas arenosas presentan límites irregulares y netos aunque deformados por carga con respecto a las bandas pelíticas. Las láminas arenosas están constituidas por granos de tamaño arena fina - media y limo, predominantemente de cuarzo, con escasos fds. Se reconocen 2 tipos de material intersticial: una cementación parcial de sílice en continuidad óptica con los clastos, que borra frecuentemente sus límites externos y una 2ª cementación filosilicatada de sericita alrededor de los clastos. Además parte de la sericita presente se originó in situ como resultado de la alteración de los feldespatos, ocupando entonces el lugar de aquellos en forma de masas microcristalinas. A menudo se ven los fds parcialmente alterados. Las láminas pelíticas están compuestas esencialmente por filosilicatos (sericita y moscovita), con escaso cuarzo de tamaño limo o arena muy fina. Presentan foliación muy irregular al haber sido deformado por carga el conjunto. En las ~~láminas~~ algunas láminas arenosas se observa una concentración de minerales pesados. El metamorfismo de contacto ha desarrollado una blastesis de biotita en agregados de cristales pequeños, que constituyen un moteado.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262) → DA

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 BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METARENITA, METAPELITA MACULOSA

ALTERNANCIA ARENOSO-PELITICA MACULOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: 17 | REC: LB | Nº MUESTRA: 9550 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M-D-RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: ROCA DETRITICA CON ESTRUCTURAS ORGANICAS PERTENECIENTE A LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítico arenosa de color gris y compacta. Se observan varios barrones alargados que la atraviesan.

4.- EDAD: ORDOVICICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, BLASTOSAMITICA, GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CLORITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada. Se trata de una roca compuesta esencialmente por una fina masa de filosilicatos (sericita + moscovita + biotita) y cuarzo, con escasos fds en granos de tamaño limo y arena m-fina-fina. La moscovita presenta una orientación preferencial y la biotita es metamórfica en agregados dispersos. El conjunto de la roca está atravesada por varios barrones que en corte casi longitudinal están formados por unas formas alargadas de pared irregular pero bastante neta, rellenadas por materiales arenosos de tamaño fino, predominantemente cuarzo y escasos feldespatos. En ellos pueden observarse las siguientes texturas diagenéticas: en algunos puntos cementación silícea en continuidad óptica con los clastos dando lugar a una textura granoblástica en la que a veces se borran los límites originales. En otros puntos puede observarse además, posteriormente a esta cementación otra filosilicatada con textura "en envuelte" de sericita o biotita. La biotita se encuentra también en agregados dispersos.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: ~~METAPELITA~~ METARENITA, METAPELITA ARENOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) | MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: IT (5–7) | REC: LB (7–9) | Nº MUESTRA: 9551 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: CUARCITA DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Cuarcita muy compacta de color blanquecino-rojizo por la tinción con minerales de Fe.

4.- EDAD: ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, CLORITA, TURMALINA, CI (100–153)

RCON, XENOTIMA, OPACOS, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, aunque muy recristalizada y deformada. Roca constituida esencialmente por cuarzo correspondiente a una arenisca de grano muy fino a grueso, siendo el tamaño fino el predominante. El esqueleto esta compuesto principalmente por cuarzo, y además se reconoce un material intersticial muy recristalizado (sericite, moscovite, biotite) escaso, pero constituyendo masas irregulares que posteriormente han sido en gran parte teñidas por minerales 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 — [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA (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:
1123	IT	LB	9552			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCAS DETRITICAS DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE LOS PADRE

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenoso-pelitica color gris claro-rojizo con algunas intercalacio nes pelitas irregulares y un fino moteado rojizo que podría corresponder a unos blastos de contacto.

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIR (100–153)

CON, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada. Roca constituida esencialmente por clastos de cuarzo de tamaño limo a arena muy fina-fina entre abundante material intersticial sericítico El cuarzo es monocristalino y puntualmente se observa un crecimiento en continuidad óptica con los propios clastos. También se reconoce algún nivel pelítico constituido por filosilicatos (sericita + moscovita) con menor proporción de cuarzo tamaño limo. Asimismo existen masas irregulares pelíticas en el interior de la arenisca, tal vez debidas a bioturbación?. Del moteado visible en la muestra únicamente pueden reconocerse minerales de Fe, por encontrarse totalmente alterado. Puntualmente se encuentra una blastesis de clorita en cristales porfiroblásticos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION META CUARZO GRAUVACA

META-GRAUVACA CUARZOSA CON BANDEADO PELITICO (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:
1123	IT	4	8955 3			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA METAPELITICA BANDEADA DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico arenosa finamente bandeada, color beige-rojizo por la tinción con minerales de Fe. Compacta y con un fino moteado debido probablemente al metamorfismo de contacto

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMA (100–153)

LINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca pelítico-arenosa constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita + biotita + moscovita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la presencia de láminas con mayor o menor proporción de cuarzo o filosilicatos. Dichas láminas son subparalelas y a veces discontinuas y oblicuas. Destaca la presencia de una blastesis porfiloblástica en cristales grandes, probablemente de biotita? de la que en la actualidad solo quedan algunos restos y muchos minerales de Fe; esta blastesis es la que define el moteado. Posteriormente se reconoce una muy débil cremulación en el conjunto, no visible en la muestra, que afecta a dichas blastesis. Finalmente, tuvo lugar la formación de unos cristales de clorita, de tamaño relativamente grande, porfiloblásticos y orientados paralelamente a la dirección de la cremulación señalada. El resto de la masa de filosilicatos presenta una orientación paralela a la laminación.

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 → [R] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOARENITA

METAPELITA ARENOSA BANDEADA MACULOSA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9554 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: CUARCITA DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Cuarcita de color gris y compacta.

4.- EDAD: ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA, BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XEN

OTIMA, OPACOS, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Roca constituida esencialmente por cuarzo y en menor proporción por Biotita y sericita. En aquellos puntos en que puede reconocerse la textura clástica original se deduce que se trate de una roca arenosa de grano m.-fino a fino de clastos subredondeados y sorting bueno. El esqueleto esta constituido mayoritariamente por cuarzo y como material intersticial se observa una cementacion silicea en continuidad óptica con los clastos y puntualmente, distribuido en masas irregulares un material sericitico microcristalino que puede considerarse en parte como cemento y en parte como resultado de la alteración de posibles feldespatos originales. Sobre todo el conjunto se ha desarrollado una blastesis de biotita en agregados de cristales.

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: CUARCITA

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:
1123	IT	LB	9555			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITA BANDEADA DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenoso-pelítica de color gris, compacta y débilmente deformada. Se observa un cierto bandeado.

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, MOSCOVITA, TURMALINA, OPACOS, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se distinguen 2 zonas en la lámina con contacto más o menos gradual entre ellas. En una zona central se concentran la mayor cantidad de clastos desde el tamaño limo a arena fina, en un porcentaje aproximado del 40% con respecto al resto del material que es predominantemente sericítico. En esta zona se puede observar además que los clastos, que son de cuarzo, presentan en ocasiones un claro recubrimiento a su alrededor, pudiendo observarse los bordes del clasto detrítico cuando existen algunas impurezas que lo delimitan. Hacia el borde de la lámina va disminuyendo la proporción de clastos cuarzosos de tamaño arena hasta aproximadamente un 10%, estando el resto constituido por filosilicatos (sericita+ clorita). Además el metamorfismo ha desarrollado una blastesis de biotita en agregados de tamaño considerable por toda la roca. Destaca finalmente la presencia de turmalina en cristales idiomorfos dentro de un filoncillo de cuarzo que atraviesa la roca y en las proximidades a él, debido probablemente a la acción de fluidos ricos en Boro aportados a partir del propio filoncillo de cuarzo por el cual circularían. Gran parte de los filosilicatos en la zona más pelítica presentan una fuerte orientación por la 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA Y, METACUARZOGRAUVACA METAGRAUVACA CUARZOSA (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:
1123	IT	LB	9556			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA (S_1) DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica bandeada de color gris, compacta y debilmente esquistosa

4.- EDAD ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, MACULOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y lectonizada. Roca pelitica compuesta mayoritariamente por una fina mezcla de biotita y sericita con cuarzo de tamaño limo. Se observa un bandeado marcado por la presencia de láminas en las que predomina el cuarzo; éstas son irregulares y discontinuas. El conjunto de la masa fina de filosilicatos está orientada paralelamente a la laminación. Además se observa una textura maculosa debida al metamorfismo de contacto que no alcanzó a formar una blastesis determinada, sino simplemente una cierta reorganización de los filosilicatos. Posteriormente se produjo una débil cizalladura que afectó a dichos materiales y llevó asociada una formación de biotita en cristales porfiroblásticos relativamente grandes y orientados estadísticamente paralelos al eje de dicha cizalladura.

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 → [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BANDEADA MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9557			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PETRITICA CON METAMORFISMO DE CONTACTO PERTENECIENTE AL C.E.A. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris con abundante pirita y cantos o nódulos negros que tiznan dispersos con tamaños entre 2mm y 7 1cm. Compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, MATERIAL-CARBONOSO, OPACOS, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CLORITA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida esencialmente por sericita y moscovita, con algo de material carbonoso. El aspecto es caótico, con la presencia aislada de fragmentos, ya sean nódulos o clastos constituidos por una masa de color negro; su morfología es irregular y resquebrajada, dando a veces la impresión de tratarse de aprepados de varios fragmentos. Se trata de fragmentos fosfatados ricos en materia orgánica que han sido descritos a partir de análisis químico y difracción de rayos X en RODRIGUEZ ALONSO (1982) y que a veces presentan cristales de apatito visibles al microscopio, junto con otros minerales.

El origen de estos fragmentos resulta perfectamente compatible en un medio reductor rico en materia orgánica y pirita, como muestra el resto de la roca; sin embargo resulta difícil afirmar si se encuentran "in situ" o han sido algo removilizados.

Por otro lado, se encuentran abundantemente aprepados de moscovita asociada a un opaco (probablemente pirita); su aspecto puede sugerir el de una textura maculosa debida al metamorfismo de contacto del granito cercano.

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: CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA CARBONOSA CON CANTOS FOSFATADOS (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:
1123	IT	LB	9559			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PETITICA ESQUISTOSA CON METAMORFISMO DE CONTACTO Y PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica brechificada (muy alterada). Color gris rojizo, compacta, debilmente esquistosa y con un moteado debido al metamorfismo de contacto Moldes de pirite disuelta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA BRECHOIDE MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MATERIAL-CARBONOSO, CLORITA, OPACOS, HIDROXIDOS-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelitica constituida por filosilicatos y poco cuarzo en la que se observan ciertas texturas bandeadas definidas por material carbonoso u opacos. Este bandeado se encuentra dispuesto de modo caotico a lo largo de la lámina. En algunas lugares puede intuirse la posucia de clastos o fragmentos propiamente dichos del mismo material. Se trata más entonces de un conglomerado brechoide como los anteriormente descritos, pero los minerales de Fe dificultan la observación clara. Clorita en cristales algo mayores dispersos. El metamorfismo de contacto ha desarrollado una textura maculosa en la que no puede apreciarse ~~la~~ clara presencia de un mineral determinado, sino en todo caso la reorganización de los filosilicatos y formación de algunos filosilicatos microcristalinos.

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 FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BRECHOIDE MACULOSA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9560 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado granosoportado de color gris, con clastos de pelítica de morfología aplastada, bordes entre angulosos y subredondeados, adaptándose unos a otros. Compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, MINERALES-DE-HIERRO (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de un conglomerado de tipo brechoide constituido por fragmentos de roca pelítica; estos están compuestos en su mayoría por filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y en ocasiones arena muy fina. En algunos de ellos se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con mayor contenido en cuarzo o en filosilicatos. Otros minerales accesorios son: plagioclasa, moscovita, turmalina, circón, opacos. El metamorfismo ha desarrollado cristales aislados de biotita y clorita. En general, la mayoría de los filosilicatos están igualmente orientados en todos los casos, debido a la deformación. En algunos puntos resulta difícil diferenciar los clastos de una posible matriz de la misma composición, ya que los clastos están adaptados unos a otros, a veces con bordes alargados y otras más o menos rectos o redondeados. Estas características apuntan hacia un conglomerado o brecha formada en la propia cuenca de sedimentación a partir de la fragmentación de las pelitas ya sedimentadas y poco consolidadas en un lugar no muy lejano y por tanto habiendo sufrido escaso transporte. Indicarían por tanto un episodio de inestabilidad.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION — METACONGLOMERADO BRECHOIDE (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9561 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CUARCITA DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

Cuarcita esquistosa granoblastica

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanco, compacta.

4.- EDAD: ORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, FELDESPATO, MINERALES-ARCILLOSOS, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, (100–208)

OBSERVACIONES

Cuarcita constituida esencialmente por cuarzo, con escasa sericita y FR. A partir de aquellos puntos en los que el límite original de los granos no ha sido borrado por la cementación o la recristalización puede deducirse que se trataba de una arenisca cuarzosa de grano fino-medio, con sorting moderado y clastos subredondeados a redondeados. Los granos son de cuarzo predominantemente con escasos FR de Q microcristalino y fds en parte alterados a minerales arcillosos. Como material intersticial se constata una primera cementación silícea en continuidad óptica con los granos y una segunda fibrilitación de sericita con textura "en envuelta". Posteriormente algunos huecos pudieron ser finalmente cerrados con cuarzo de nuevo-

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 → A (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

BIOTITA CUARCITA, ~~CUARZOARENITA~~, METACUARZOARENITA (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:
1123	IT	LB	9562			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA METAMORFICA DEL ~~[illegible]~~ C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano medio a grueso en la parte inferior y fino a pelítico en la superior donde se desarrolla una bandeado oblicuo debido a corrientes. Color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, PLAGIOCLASA (100–153)

, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (154–207, 208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una roca arenosa en la que se observan tres fracciones granulométricas: 1ª arena de grano medio a grueso que predomina en la parte superior de la muestra y va disminuyendo su proporción hacia arriba 2ª limo grueso a arena muy fina-fina que se encuentra en toda la lámina, pero con un claro predominio en la parte superior. 3ª fracción filitizada fina, que se encuentra en toda la muestra pero con predominio en la parte superior donde define a su vez un bandeado. Los granos son subangulosos y el sorting pobre. El componente principal del esqueleto es el cuarzo (monocristalino y policristalino grueso) y los FR (pelíticos, ígneos, volcánicos y chert), con menor proporción de feldespatos, especialmente en la fracción gruesa. El material intersticial es sericítico-biotítico, con algo de cuarzo, predominando más hacia la parte superior de la preparación donde se observa un bandeado. Gran parte de los filositicatos finos están orientados por la deformación oblicuamente a la laminación. Además se han desarrollado unas blastesis de ~~biotita~~, cloritizada en parte, en forma de cristales mayores.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA LITICA BANDEADA (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:
1123	IT	2	B9563			CL	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca ~~METAPITICA~~ BANDEADA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano muy fino, color gris, compacta y debilmente deformada. Contiene pequeñas pasadas pelíticas irregulares.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MINERALES-ARCILLOSOS, SERICITA, BIOTITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, XENOTIMA, CIRCON, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica, recristalizada y foliada; en cambio la fuerte alteración y la tinción dificulta las observaciones de detalle. Roca compuesta por clastos de tamaño arena muy fina-fina y limo, compuestos mayoritariamente por cuarzo y pequeñas proporciones de FR (Microcristalino ± sericita o clorita). Además se observan abundantes paquetes con entidad y tamaño de clasto, constituidos por minerales arcillosos microcristalinos que han sido teñidos; probablemente se trate de feldespatos alterados. El material intersticial es cuarzo-sericítico biotítico, desigualmente distribuido. En un extremo de la lámina se reconoce una intercalación pelítico-arenosa irregular y también en el interior, constituyendo intercalaciones finas, discontinuas e irregulares. Las foliación tienden a estar orientadas por la deformación. Filoncillos de cuarzo cruzan la roca.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAGRAUWACA (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:
1123	IT	LB	9564			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA (SL) DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra negra, compacta y esquistosa, con un débil metamorfismo de contacto debido al metamorfismo de contacto

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA, SERICITA, MATERIAL-CARBONOSO, PINNITA, CUARZO, (100–153)

MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Filosilicatos en su mayoría orientados por la deformación.
Material carbonoso distribuido irregularmente.
El metamorfismo de contacto desarrolló una blastesis, probablemente de cordierita de la que en la actualidad sólo se conservan los productos de alteración.

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 FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION PIZARRA MACULOSA

PIZARRA CARBONOSA, MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9565			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ESQUISTOSAS DEL C.E.C.

Complejo esquisto grauwaquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra negra, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MATERIAL-CARBONOSO, CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, (100–153)

OPACOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca pelitica constituida esencialmente por sericita y material carbonoso
Filosilicatos orientados por la 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 → B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA CARBONOSA (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:
1123	IT	LB	9566			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO CUACITA DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color blanquecino-rojizo, por la tinción superficial con minerales de Fe. Compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA, BLASTOSAMITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, FRAGMENTOS DE ROCA, FELDESPATO, OPACOS, (100 – 153)

XENOTIMA, CIRCON, TURMALINA, MINERALES DE HIERRO (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y tectonizada. Originalmente se trataba de una arenisca bimodal; una parte de tamaños está comprendida entre el tamaño arena media y gruesa y la otra, entre arena fina y m. fina. Los clastos son redondeados, especialmente los de mayor tamaño. Su composición predominante es el cuarzo, con escasa proporción de FR de Q microcristalino ± sericita y escasos feldespatos, en parte alterados a minerales arcillosos. Como material intersticial se observa en primer lugar la sericita constituyendo unas veces una fina película discontinua alrededor de los clastos y otra llenando una porosidad; en segundo lugar se observa una cementación de sílice en escasos puntos rellenando parcialmente algunos huecos entre granos. Todo el conjunto fue posteriormente recristalizado y tectonizado.

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 → A (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

CUARCITA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1 2 3 | EMP: II | REC: L | Nº MUESTRA: B 9 5 6 7 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: C C | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CUARCITA DE LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita muy compacta de color blanquecino y parcialmente teñida por minerales de Fe

4.- EDAD: ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, MINERALES-A (100–153)

RCILLOSOS, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-D (154–207)

E-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Cuarcita constituida mayoritariamente por cuarzo, con escasos FR de cuarzo microcristalino ± minerales arcillosos y sericita. En su origen se trataba de una arenisca de grano fino a medio, con clastos redondeados y sorting moderadamente bueno. Los poros del esqueleto fueron cementados en primer lugar por silice en continuidad optica con los clastos, que produjo una cementación casi total de la roca, siendo posteriormente rellenados el resto de los huecos por sericita. Todo el conjunto ha sufrido una posterior 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 — [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinico

10.- CLASIFICACION: CUARCITA (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:
1123	1	LB	9568			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CUARCITA CON ESTRUCTURAS ORGANICAS PERTENECIENTE A LA SERIE PALEOZOICA DE LA SIERRA DE DIOS PADRE.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarcita de color gris, compacta en la que se observan multiples burros rellenados por material tambien cuarzoso de color más claro

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, FRAGMENTOS DE ROCA, FELDESPATO, OPACOS, (100–153)

MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una roca arenosa con clastos de subangulosos a subredondeados de tamaño arena m. fino a grueso, predominando el tamaño fino-medio. El esqueleto esta compuesto mayoritariamente por cuarzo monocristalino; en menor proporción se encuentran FR de Q microcristalino y fds parcial o totalmente alterados a minerales arcillosos. El material intersticial más común es una cementación de sericita con textura "en envuelta", aunque esta tambien se encuentra formando parte de pequeñas masas entre los clastos; en algún punto esta cementación no existe o va precedida por cemento silíceo en continuidad óptica. En la lámina se cortan dos venas de burros rellenadas tambien por material arenoso tal vez de granulometria algo mayor, pero con las mismas características señaladas. Localmente se encuentra una zona con mayor proporción pelítica en la que los granos de cuarzo quedan aislados.

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 → A (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

CUARCITA, METACUARZOARENITA (309–362)

Cuarzoarenita con cemento filosilicatado y silíceo

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:
1123	IT	LB	9569			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas pelíticas de la serie paleozoica de la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada color beige - rojizo por la tinción con minerales de Fe. Compacta

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y orientada. Se trata de una roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (sericita + moscovita) y cuarzo en clastos de tamaño limo y arena muy fina (escasos). Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas, algunas discontinuas e irregulares con distinto contenido en cuarzo o filosilicatos. La moscovita tiende a presentarse orientada paralelamente a la laminación. La fuerte tinción con minerales de Fe dificulta una observación más detallada.

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: A (266)

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9570			CC	MD. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca metamórfica bandeada de la serie paleozoica de la Sierra de Dios Padre.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico- arenosa bandeada de color gris y compacta. Se observan láminas claras más cuarzosas con límite inferior erosivo sobre las pelíticas y formando estructuras de carga

4.- EDAD ORDOVICICIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA, CLORITA, CONOXENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO, CLORITA (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y débilmente orientada.

Roca pelítico arenosa compuesta esencialmente por filosilicatos (sericita + moscovita y escasa biotita), con cuarzo de tamaño limo a arena fina y media (escasos) en clastos subangulosos.

Se observa un bandeado claro y oscuro definido por la alternancia de láminas con diversa proporción de cuarzo o filosilicatos. Las láminas más cuarzosas tienen un límite inferior erosivo. También se observan estructuras de carga. Los filosilicatos tienden a orientarse paralelamente a la laminación, pero a veces están distorsionados.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA ARENOSA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9571			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica bandeada de la serie paleozoica de la sierra de Dios Padre

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitico-arenosa de color beige, teñida por minerales de Fe y compacta.

4.- EDAD ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, BIOTITA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada. Se trata de una roca compuesta predominantemente por filosilicatos (sericita + moscovita) y cuarzo en clastos subangulosos de tamaño limo a arena muy fina. Parece observarse un cierto bandeado pero la fuerte tinción con minerales de Fe dificulta una observación más detallada

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA ARENOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA (1-5)	EMP (5-7)	REC (7-9)	Nº MUESTRA (9-13)	TA (13)	PROFUNDIDAD (15)	PROVINCIA (19)	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1123	IT	LB	9572			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO PIZARRA BANDEADA CON METAMORFISMO DE CONTACTO SITUADA EN LA ZONA DE CONTACTO ENTRE LA SERIE PALEOZOICA Y EL C.E.C.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra bandeada de color rojizo por la fuerte alteración. Compacta, esquistosa y con un fino moteado debido al metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (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

BLASTOPELITICA MACULOSA (46-99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MINERALES DE HIERRO, PINNITA, CUARZO, TURMALINA (100-153)

(154-207)

(208-261)

OBSERVACIONES

Filosilicatos orientados por la deformación

El metamorfismo de contacto desarrolló una blastesis mineral (probablemente cordierita) de la que en la actualidad sólo quedan los productos de alteración (pinnita) definiendo la textura maculosa.

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: FACIES DE CORNEANAS HORNBLENDICAS (268-308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: PIZARRA BANDEADA MACULOSA (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:
1123	IT	LB	9573			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PIZARRAS ESQUISTOSAS SITUADAS EN LA ZONA DE CONTACTO ENTRE LA SERIE PALEOZOICA Y EL C.E.G.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra negra, rica en material carbonoso, compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MATERIAL-CARBONOSO, CLORITA, MOSCOVITA, CUARZO, (100–153)

OPACOS, TURMALINA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Filosilicatos orientados por la deformación.

Puntualmente se reconocen unas áreas de morfología redondeada y poco definidas constituidas por filosilicatos microcristalinos y algo de moscovita que probablemente corresponde a una blastesis debida al metamorfismo de contacto.

En el conjunto de la roca se observa una vaga lineación mineral definida por menor proporción de material carbonoso.

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 — [B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA CARBONOSA (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:
1123	IT	LB	9575			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Hoja GEOLOGICA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado con aspecto caótico constituido por clastos heterométricos desde 1 mm a >1 cm, arenosos y pelíticos en una probable matriz mas oscura pelítica. Compacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, MOSCOVITA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se trata de un conglomerado constituido por clastos desde el tamaño arena media a >1 cm compuestos por fragmentos de roca pelítica y arenosa fina en una matriz escasa de naturaleza pelítica y con aspecto caótico, a veces con una laminación interna que está distorsionada entre el resto de los clastos. Frecuentemente es difícil distinguir entre los clastos y la matriz, sin embargo en otros puntos los fragmentos, especialmente los arenosos, presentan una morfología irregular, a veces redondeada, perfectamente diferenciables de la matriz.

No existe orientación preferente de los filosilicatos en todo el conjunto.

El metamorfismo regional ha desarrollado una blastesis de biotita y clorita en cristales porfiroblásticos.

Las características texturales sugieren un origen intraformacional, debido a la fragmentación de materiales arenosos y pelíticos, algunos muy poco consolidados, poco transportados y depositados en masa rápidamente.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO POLIMICTICO (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:
1123	IT	LB	9576			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas metamórficas del C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide constituido por clastos heterométricos desde el tamaño arena a >1cm, todos ellos de composición pelítica y morfologías desde irregulares, angulosas a subredondeadas. Color gris, compacto, débilmente esquistoso - Granosoportado.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA BRECHOIDE (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, MINERALES-DE-HIERRO (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de un conglomerado brechoide constituido por fragmentos de roca pelítica en su totalidad; estos están compuestos esencialmente por filosilicatos (sericita + biotita + clorita) y cuarzo de tamaño limo; como accesorios se encuentran opacos, moscovita, plagioclasa, turmalina, material carbonoso. La morfología de los clastos es variada, existiendo en ocasiones un límite entre ellos muy difuso al tratarse de idéntica mineralogía, o en cualquier caso sólo está marcado por minerales de hierro o ciertas impurezas oscuras alrededor de los clastos. En algunos puntos resulta difícil distinguir la posible existencia de matriz entre ellos, que en todo caso tendría la misma mineralogía.

El metamorfismo ha desarrollado además algunos agregados de cristales de biotita y clorita aislados. En general, la masa de filosilicatos tiende a presentar una determinada orientación debida a la deformación.

Las características texturales y mineralógicas sugieren que se trate de un conglomerado o brecha intraformacional formado por la fragmentación de pelitas preexistentes muy poco consolidadas. Dichos fragmentos han sufrido escaso transporte y una sedimentación en masa rápida.

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 (268–306)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

META CONGLOMERADO BRECHOIDE (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9577 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca de aspecto brechoide del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Brecha constituida por fragmentos heterométricos de roca pelítica dispuestos caóticamente. Color gris, compacta, débilmente esquistosa con un débil moteado debido al metamorfismo de contacto

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA, MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS DE ROCA, MINERALES DE HIERRO (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida por fragmentos de roca pelítica exclusivamente. Estos están constituidos principalmente por una masa de filosilicatos de pequeño tamaño (sericita + biotita + clorita) y cuarzo de tamaño limo; como accesorios se encuentran opacos, plagioclasa, moscovita, turmalina. Además en todos ellos se han formado agregados de mayor tamaño de biotita y ~~cloro~~ mita.

La morfología de los clastos es muy irregular, distinguiéndose algunos con laminación en su interior o con diferente proporción de matriz. Son grano-soportados. Es difícil precisar si existe algo de matriz. Las características texturales y mineralógicas sugieren que se trata de una brecha o conglomerado intraformacional formado por fragmentos de sedimentos no consolidados preexistentes y habiendo sufrido muy escaso transporte.

Además el metamorfismo de contacto ha desarrollado una textura maculosa muy débil en la que se observa una reorganización de los filosilicatos preexistentes o bien la formación de filosilicatos microcristalinos del tipo pinnita.

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 — [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO BRECHOIDE MACULOSO (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: LB9578 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica bandeada y esquistosa (S1) perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, SERICITA, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, (100–153)

FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO, HI (154–207)

NERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.
Se trata de una roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina.
Esporádicamente se observa una blastesis de clorita en cristales porfiroblásticos relativamente grandes.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA (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:
1123	IT	L	B9579			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PETRITICA ESQUISTOSA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta, esquistosa y con un detrital moteado debido al metamorfismo de contacto. También se observa un finísimo bandeado.

4.- EDAD PREORDOVICICO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA....A / DATACION ABSOLUTA....B / DATACION PALEONTOLOGICA...C → A

VALORACION - BUENA....B / PROBABLE...P / DUDOSA....D → B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, MACULOSA, LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Se trata de una roca pelítica constituida principalmente por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se observa una finísima laminación marcada por mayor abundancia de cuarzo o filosilicatos.

Esporadicamente se observan unos nódulos de metamorfismo de contacto formados en la actualidad por cristales de biotita y moscovita de mayor tamaño que los del conjunto de la lámina.

Filosilicatos orientados por la deformación

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A.- DE CONTACTO, B.- DINAMICO, C.- DE SOTERRAMIENTO, D.- REGIONAL, E.- PLURIFACIAL → DA

7.- GRADO DE METAMORFISMO — A.- MUY BAJO, B.- BAJO, C.- MEDIO, D.- ALTO → B

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION METAPELITA MACULOSA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9580 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA BRECHOIDE y ESQUISTOSA DEL C.E.B.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide o brecha constituida por clastos heterométricos pelíticos y arenosos entre una escasa matriz pelítica. Color gris, compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, TURMALINA, PLAGIOCLASA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida por fragmentos de roca pelíticos y arenosos en una escasa matriz pelítica. Los FR pelíticos son de la misma composición que la matriz. Su morfología es irregular y algunos de ellos han perdido su entidad para formar parte de la matriz; esta se adapta a los otros clastos, introduciéndose incluso entre algunas grietas. Los FR arenosos tienen morfología irregular, desde angulosa a redondeada y están compuestos por clastos de arena muy fina (cuarzo y feldespatos) con biotita y sericita como material intersticial; otros accesorios son: opacos, turmalina, circón, moscovita. Uno de ellos ocupa la mitad de la lámina y presenta un bandeado pelítico en su interior.

Probablemente se trata de un conglomerado o brecha intraformacional formado a partir de la fragmentación de materiales preexistentes poco consolidados, con escaso transporte y ninguna organización. Todo el conjunto ha sido deformado y metamorfizado posteriormente.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	LB	9587	V		CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

(1 / 5 / 7 / 9 / 13 / 15 / 19)

2.- DATOS DE CAMPO Conglomerado esquistoso (S_1) del C.E.G.

Conglomerat esquistós granoclàstic

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado con clastos mayoritariamente de cuarzo de tamaño entre 2 mm y 1 cm, subredondeados y aislados en una matriz pelítico-arenosa de color gris. Compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21 / 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46 / 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, BIOTITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100 / 153 / 154 / 207 / 208 / 261)

OBSERVACIONES

Conglomerado constituido por clastos de cuarzo con tamaños entre 2 mm y 7 mm, subredondeados, aislados entre un material intersticial pelítico.

Hay que destacar la diferencia de tamaño de grano y proporción de clastos de cuarzo en el conjunto de la matriz de la roca; incluso en algún lugar se observa un claro bandeado, sin embargo, aunque se perciben algunos fragmentos de roca pelítica, en estos casos no puede reconocerse los bordes de un primitivo clasto, con lo que hay que concluir que se trataba inicialmente de FR pelíticos diversos que perdieron su entidad de clasto y pasaron a formar parte de la matriz actual. En ella se observan dos fracciones granulométricas: una arenosa, constituida por cuarzo y feldespatos de tamaño arena muy fina hasta muy gruesa y otra fracción pelítica, constituida por filosilicatos y cuarzo de tamaño limo esencialmente. Cuarzo monocristalino de grano grueso y también del tipo "recrystallized metamorphic" de Krynine. Su origen es claramente de fuera de la cuenca y su morfología subredondeada se adquirió previamente. Destaca en la lámina delgada la irregularidad de sus contornos fruto probablemente de una corrosión y recristalización durante el metamorfismo. También se desarrollan sombras de presión en los bordes de algunos de ellos, donde cristaliza cuarzo y clorita. Todo el conjunto ha sido transportado en masa y depositado rápidamente. Parte de los FR pelíticos pueden haberse formado en el interior de la cuenca. Posteriormente todo el conjunto ha sido metamorfizado y deformado.

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 Hercínicas

10.- CLASIFICACION

META-CONGLOMERADO (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:
1123	IT	LB	9586			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO PIZARRA ESQUISTOSA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarra negra, compacta y esquistosa. Rica en material carbonoso y con moldes de pirita.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MATERIAL-CARBONOSO, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Roca pelítica constituida esencialmente por sericita y material carbonoso con escaso cuarzo de tamaño limo. Se observan algunas láminas irregulares o zonas con mayor proporción de cuarzo, o simplemente con menor cantidad de material carbonoso.

Filosilicatos orientados por la deformación.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: D

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO: B

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

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METAPELITA CARBONOSA

ANALISIS QUIMICO

MIGMATITA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: LB9587 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca BETICITICA BANDEADA DEL C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa de color gris, compacta.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

BIOTITA, CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada.

Se trata de una roca pelítico-arenosa constituida por una alternancia de bandas constituidas por filosilicatos (biotita + sericita) con clastos aislados de tamaño limo y arena muy fina a media (escasos), predominantemente de cuarzo (mono y policristalino); otras bandas tienen predominio de filosilicatos con escaso cuarzo y este de tamaño limo.

Los minerales de hierro tienen todo el tamaño.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9588			CC	M.D RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA DEL C.E.G.

Complejo Esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino-muy fino, color gris, compacta con alguna pasada o intercalación pelítica en su interior (muy irregular) y limitada en uno de sus extremos también por una banda pelítica.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO (100–153)

POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, MOSCOVITA, APATITO, (154–207)

GRANATE, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Se trata de una roca arenosa de grano muy fino-fino y limo constituida esencialmente por cuarzo, y en menor proporción por feldespatos y FR (ígnea y cuarzo microcristalino). El material intersticial es sericítico-clorítico-biotítico. Además en el interior de la lámina y en un extremo de esta se observan intercalaciones con predominio pelítico constituidas por filosilicatos (sericita + biotita + clorita + moscovita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina dispersa. Los filosilicatos en las láminas pelíticas presentan una orientación oblicua a la laminación.

Se observan superficies estilolíticas y pequeñas fracturaciones.

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

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUWACA, METACUARZOARENITA

META-GRAUVACA CUARZOSA (309–362)

Meta-psamita cuarzosa

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9589 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca DETRITICA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino-medio, color gris, compacta, feldespática.

4.- EDAD: PALEOZOICO

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

VALORACION: -BUENA... B — -PROBABLE... P — -DUDOSA... D → B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, CLORITA, SERICITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, APATITO, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y texturizada. Roca arenosa con clastos de tamaño desde limo a arena media (predomina arena fina-media), subangulosos y con un sorting moderado a pobre. El esqueleto esta compuesto por cuarzo y feldespatos con FR en relativa menor proporción. Cuarzo mono y policristalino grueso y fino. FR ígneas (Qtfds) bastante abundante, pelítica, volcánica y limolítica. El material intersticial es biotítico-cloritico-sericitico con algo de cuarzo a veces; su distribución es irregular. En buena parte procede de la disgregación de FR inestables y en otra de un cemento filosilicatado original.

La deformación ha producido una débil orientación de los filosilicatos y algunas superficies de disolución-presión irregulares

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACUARZOGRAUWACA, METACUARZOARENITA

METAGRAUWACA FELDESPATICA

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:
1123	IT	LB	9590			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ALGO LAMINADA Y ESQUISTOSA (S1) PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica pizarrosa con escasas laminaciones distorsionadas; compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CLORITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, (100–153)

TURMALINA, APATITO, CIRCON, BIOTITA, MINERALES-DE-HIERRO, (154–207)

MATERIAL-CARBONOSO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada

Roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (clorita y sericita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa un bandeado definido por mayor o menor proporción de cuarzo, filosilicatos o material carbonoso que fue posteriormente distorsionado.

Filosilicatos orientados por la 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 → B (266)

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA (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:
1123	IT	LB	9591			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ALGO ESQUISTOSA (S1) PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, (100–153)

CLORITA, TURMALINA, CLERCON, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clastica original, recristalizada y tectonizada.

Se trata de una roca pelitica constituida esencialmente por filosilicatos (biotita + + sericita) y cuarzo de tamaño limo. Los oxidos de Fe tiñen gran parte de la preparación.

Filosilicatos orientados por la 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 — [B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: IT (5–7) | REC: LB (7–9) | Nº MUESTRA: 9592 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca detrítica del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca arenosa de grano fino, color gris, compacta.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS DE ROCA, CUARZO, SERICITA, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES DE HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca arenosa de grano fino a medio, con un sorting pobre y clastos subangulosos y aplastados. El esqueleto está formado mayoritariamente por FR y cuarzo, con menor proporción de feldespatos. FR pelítica, de Q microcristalino ± clorita, FR volcánica e ígnea (Q+fds). Gran parte de los fragmentos de roca se han disgregado, perdiendo su entidad de clasto y pasando a formar parte del material intersticial que es sericítico-clorítico, con algo de biotita y cuarzo. Originalmente se trataría de una arenisca lítica.

La deformación ha producido la orientación de los filosilicatos y el aplastamiento de los FR.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA LITICA (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:
1123	IT	LB	9593			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA DEL C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA PELITICA CRISACEA Y DEBILMENTE ESQUISTOSA.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO- (100–153)

POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, MINERALES DE HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.
Se trata de una roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (biotita + sericita) y matriz de tamaño limo y arena muy fina (escaso).
Filosilicatos orientados por la 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: B (266)

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA (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:
1123	17	LB	9594			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca pelítica esquistosa del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica gris oscura, con un bandeado mas rico en material carbonoso. Compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MATERIAL-CARBONOSO, CLORITA, MOSCOVITA, (100–153)

OPACOS, PLAGIOCLASA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca pelítica constituida por filosilicatos (sericita) y cuarzo de tamaño limo, junto con material carbonoso, que es mas abundante en una banda de la preparación; en dicha zona se observa a su vez una fina laminación irregular en su interior definida por la distinta proporción de material carbonoso.

Filosilicatos orientados por la 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 → [B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

METAPELITA CARBONOSA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: 1 | REC: 1 | Nº MUESTRA: LB9595 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA DEBILMENTE ESQUISTOSA PERTENECIENTE AL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide de aspecto caótico constituido por clastos heterométricos muy irregulares de composición pelítica y pelítico-arenosa en una matriz escasa pelítica. Color gris, compacto y débilmente esquistoso

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA..A -DATACION ABSOLUTA..B -DATACION PALEONTOLOGICA..C → 4 (44)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, OPACOS, MATERIAL-CARBONOSO, MOSCOVITA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Los fragmentos de roca son de composición pelítica, idénticos a la de la matriz descrita, incluso en algunos puntos de la muestra resulta difícil distinguirlos. Su morfología es aplastada y se diferencian entre ellos a veces exclusivamente por el contenido o el tamaño del grano. Las características presentes sugieren que se trate de un conglomerado o brecha intraformacional.

Los filosilicatos han sido orientados por la deformación. Se observa también un debil crenulado en un punto.

Filonillos rellenos de cuarzo y clorita distorsionan la lámina. Además la fuerte tinción por los minerales de Fe dificulta la observación detallada.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO BRECHOIDE (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: 1T | REC: LB | Nº MUESTRA: 9596 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA (S_1) DEC CE.C

Complejo esquisto grauwáguico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Brecha constituida por fragmentos heterométricos e irregulares de roca pelítica fundamentalmente y arenosa. Color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: FRAGMENTOS-DE-ROCA (100–153; 154–207; 208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y tectonizada.

Se trata de una brecha constituida por fragmentos irregulares de roca pelítica y un fragmento de roca arenosa. Los FR pelíticos están compuestos mayoritariamente por sericita y clorita, con cuarzo y material carbonoso en menor proporción. Otros minerales accesorios: opacos, plagioclasa, turmalina, circón, biotita. En algunos fragmentos se observa un bandeado definido por la riqueza en material carbonoso que a su vez se encuentra fuertemente distorsionado. Este aspecto hace pensar que la brechificación se produjo cuando el material inicial tenía todavía capacidad de comportamiento plástico. El fragmento arenoso está constituido fundamentalmente por clastos de cuarzo y feldespatos de tamaño arena fina con un material intersticial clorítico-sericítico. Otros minerales accesorios: opacos, circón, moscovita, xenotima.

Todo el conjunto ha sido metamorfizado en facies de esquistos verdes y ligeramente deformado, como lo muestra la orientación preferente de los filosilicatos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRANIENTO; 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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: BRECHA PELITICO-ARENOSA METAMORFIZADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1124I | EMP: + | REC: L | Nº MUESTRA: B9597 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica incluida en el C.E.C.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino, color gris y compacta con un finísimo bandeado pelítico intercalado.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y lobulizada. Roca arenosa con clastos de tamaño desde limo a arena media (predominio de arena fina y m-fina) con sorting moderado, y subangulosos. El esqueleto está compuesto esencialmente por cuarzo (monocristalino > policristalino grueso y de los tipos recristalizado y esquistoso), con menor proporción de feldespatos y FR (pelítica, ígnea y de cuarzo microcristalino). El material intersticial es cuarzo-sericítico-clorítico-biotítico y tiene una distribución irregular en la roca. Gran parte procede de la disgregación de FR metaestables del esqueleto. Además se observan finas láminas algo más ricas en filosilicatos que están limitadas por superficies estilolíticas. Escasa orientación de los filosilicatos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: META CUARZOGRAUVACA

METAGRAUVACA CUARZOSA (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:
1123	IT	LB	9598			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA METAPELITICA BANDEADA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris finamente bandeada y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, APATITO, XENOTIMA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y orientada.

Roca pelítica compuesta mayoritariamente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo o arena muy fina (escaso). Se observa un bandeado definido por la sucesión de láminas en cuyo interior se reconoce una clara granoselección en la cota grueso desde los tamaños de limo o arena muy fina a arcilla. Algunos filosilicatos tienden a orientarse paralelamente a la laminación. También se observan algunos cristales porfiroblásticos de cloritoide de tamaño mayor dispersos.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 95 99 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: H.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica del C.E.G.

Complejo esquisto grauwaquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Arenisca conglomerática esencialmente cuarzosa con clastos de tamaño entre 2mm y 5mm de cuarzo, FR pelitico y arenoso, aplastados por la deformación. Color beige, compacta.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSAMITICA, BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, SERICITA, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, CIRCON

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada, metamorfizada y tectonizada.

Se trata de una roca constituida por clastos de tamaño entre arena fina a media con relativamente escaso material intersticial y clastos de tamaño grava dispersos en su interior.

El esqueleto está compuesto mayoritariamente por cuarzo, con menor proporción de FR. Los cantos de grava son de cuarzo microcristalino o de cuarzo policristalino fino, y FR pelitico diversos, algunos de estos últimos se han comportado plásticamente, adaptando sus límites a los clastos adyacentes más rígidos, mientras que otros no. El material intersticial es biotitico-sericítico y está orientado por la 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 — [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAGRAUWACA CONGLOMERATICA, METARENISCA CONGLOMERATICA (309–362)

Meta-psamita conglomerática

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1–5) | EMP: IT (5–7) | REC: LB (7–9) | Nº MUESTRA: 9600 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO DEL C.E.C.

Complejo eruptivo fragmentario

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado de cantos heterométricos desde 2mm a >2cm, muy redondeados de cuarzo y FR arenosa y pelítica. Color gris y compacto.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOCLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: BIOTITA, SERICITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada. Conglomerado constituido por clastos de grava aislados en abundante matriz pelítico-arenosa. Los clastos de grava están compuestos de cuarzo policristalino de grano grueso y de FR arenosa fina (cuarzosa). Entre la matriz se distinguen 2 fracciones granulométricas: la fracción gruesa engloba clastos desde el tamaño limo al de arena muy gruesa, subangulosos en general, constituidos mayoritariamente por cuarzo (monocristalino > policristalino, a veces del tipo metamórfico recristalizado), FR pelítica y feldespatos escasos. La fracción fina está compuesta por filosilicatos (biotita, sericita y clorita) pero han sido recristalizados y corresponden a un grado de metamorfismo sufrido en facies de esquistos verdes.

El redondeamiento de los clastos de grava fué adquirido anteriormente a ser englobado en el debris flow que produjo este depósito. Area madre sedimentaria y metamórfica. Transporte en masa y deposición rápida. Posteriormente recristalización, metamorfismo y deformación dúctil.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9601 | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Conglomerado del C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado de cantos heterométricos entre 2 mm y > 1 cm, muy redondeados, de cuarzo y FR arenosa y pelítica. Color gris, compacto.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada. Conglomerado constituido por cantos de grava aislados en una matriz pelítico-arenosa. Los clastos de grava están compuestos por cuarzo policristalino y FR arenosa fina (cuarzosa) y pelítica). La matriz es de composición grauváctica, distinguiéndose 2 fracciones granulométricas: la fracción gruesa engloba clastos desde el tamaño limo a arena muy gruesa, angulosos y compuestos mayoritariamente por cuarzo (mono y policristalino grueso y fino), FR pelítica e ígnea (Q+fds). La fracción fina está constituida por los filosilicatos (sericita+ biotita+ clorita).

La redondez de los clastos de grava fue adquirida previamente a ser englobados en el debrite flow que formó este depósito. Área madre sedimentaria, metamórfica e ígnea. Transporte en masa y deposición rápida. Posteriormente todo el conjunto ha sido recristalizado y metamorfizado en facies de esquistos verdes, y deformado.

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO

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:
1123	IT	LB	9602			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas detríticas esquistosas (S$_1$) del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa. Se observa un mayor contenido en arena en la parte basal, intercalada con bandas pelíticas que se hacen más abundantes hacia arriba, disminuyendo la arena hasta desaparecer prácticamente.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CLORITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca pelítico-arenosa en la que se observa una cierta granoselección positiva desde el término arena en la base al arcilloso en el techo. Así se distingue en la parte basal una alternancia de láminas arenosas y pelíticas. Las arenosas están constituidas por granos subangulosos de tamaño desde limo a arena fina entre un material intersticial sericítico-clorítico. Las láminas pelíticas son irregulares y constituidas por filosilicatos (sericita + biotita + clorita), con cuarzo de tamaño limo y arena muy fina en menor proporción y en ellas se concentran algunos opacos. Hacia arriba las laminaciones siguen percibiéndose hasta que prácticamente se encuentre únicamente una masa de filosilicatos con clastos de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina dispersos. Los filosilicatos están orientados por la 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: D (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9603 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO ESQUISTOSO. DGZ C.C.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado con cantos heterométricos entre 2mm y >1cm muy redondeados de cuarzo y FR arenosa y pelítica. Color gris, compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, PLAGIOCLASA (100–153)

, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA (154–207)

, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Conglomerado tipo debris flow constituido por clastos redondeados de grava aislados en una matriz pelítica arenosa. Los clastos de grava están constituidos por cuarzo policristalino del tipo recristalizado metamórfico de Krynine (algunos contienen además algo de clorita y escasas plagioclasas; puede tratarse de un fragmento de roca metamórfica a partir de alto grado o a partir de una roca ígnea metamorfizada), FR arenosa de grano fino (cuarzo) y pelítica.

Entre la matriz se distinguen 2 fracciones granulométricas: la fracción fina está constituida por filosilicatos (sericita + clorita) y la fracción gruesa se compone de clastos de tamaño limo a arena muy gruesa con predominio del cuarzo (mono y policristalino, algunos del tipo recristalizado metamórfico), FR ígnea (Q+fds) y FR pelítica.

El redondeamiento de los clastos de grava fue adquirido previamente a ser englobado en el debris flow. Indican un área madre multiple (sedimentaria, metamórfica ígnea). Transporte en masa y sedimentación rápida. Posteriormente han sufrido recristalización, metamorfismo en facies de esquistos verdes y deformación que ha orientado la mayoría de los filosilicatos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1125 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9604 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA (S_2) DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, con un fino bandeado. Compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y texturizada

Roca pelítica constituida predominantemente por una masa fina de filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la sucesión de bandas en las que se distingue una preponderancia de la roca pasa desde los tamaños limo y/o arena muy fina a arcilla.

Los filosilicatos tienden a orientarse oblicuamente a la laminación.

Se observan cristales mayores de clorita probablemente procedentes de la alteración de biotita.

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 — [B]

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

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:
1123	IT	LB	9605			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ~~ROCA METAPELITICA DEL C.N.E.C CON DEBIL ESQUISTOSIDAD (S_1)~~

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino, color gris y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca arenosa constituida por clastos subangulosos de tamaño fino predominantemente (aunque también se encuentran desde el tamaño limo a arena media), con un sorting moderado a pobre. El esqueleto está compuesto mayoritariamente por cuarzo (mono y policristalino grueso) y feldespatos, con menos proporción de FR (ígnea, volcánica; pelítica y de Q microcristalino). El material intersticial es sericítico-clorítico con algo de cuarzo y presenta una distribución irregular, ya que parte de él procede de la disgregación de FR metaestables del esqueleto.

Los filosilicatos presentan una orientación debida a la deformación. También se observan superficies estilolíticas irregulares.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA FELDESPATICA

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:
1123	IT	LB	9606			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO DEL C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz - soportado constituido por clastos heterométricos entre 2 mm y >1 cm, muy redondeados de cuarzo y FR pelitica y arenosa. Color gris y compacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, PLAGIOCLASA (100–153)

FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, BIOTITA, TURMALINA (154–207)

, CIRCON, APATITO, XENOTIMA (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada. Conglomerado constituido por clastos de grava aislados en una matriz pelitico-arenosa. Los clastos de grava son de cuarzo policristalino (tipo recristalizado metamorfico con algo de plagioclasa y clorita en su interior; se trata en realidad de un FR ígnea metamorfizado), FR arenosa fina y muy fina (arenitas cuarzosas y feldespáticas, FR pelitica y limolitica. Entre la matriz se distinguen 2 fracciones granulometricas: la fracción fina ~~es la más abundante~~, constituida por filosilicatos (sericita + clorita) y la fraccion gruesa está constituida por clastos desde los tamaños de limo a arena muy gruesa; su composición predominante es el cuarzo (mono y policristalino) y los FR pelitica, ígnea y de Q microcristalino. Puede deducirse un area madre multiple (sedimentaria, metamorfica e ígnea). Los clastos de grava adquirieron su redondeamiento previamente a su englobados en el detrisfoco que dió lugar a este depósito. Transporte en masa y deposición rapida. Posteriormente todo el conjunto fue metamorfizado en facies de esquistos verdes.

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

BIOTITA (266–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO (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:
1123	IT	LB	9607			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detritica de aspecto brechoide del C.E.R.

Complejo Esquisto Grauwaquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica brechificada. Color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA (100–153; 154–207; 208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una roca constituida por fragmentos de roca pelitica de morfología irregular y frecuentemente adaptada unos a otros. La brechificación debió de producirse cuando los materiales iniciales aún estaban poco consolidados, a juzgar por el comportamiento plástico de algunos. Desde el punto de vista mineralógico los fragmentos están constituidos por un predominio de filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo que puede variar su proporción de unos fragmentos a otros, pero siempre es inferior a los filosilicatos. En algunos puede observarse un finísimo bandeado marcado por material carbonoso y concentración de opacos. Otros minerales accesorios: opacos, biotita, plagioclasa, turmalina, moscovita, circón, xenotima.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: BRECHA PELITICA METAMORFIZADA (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:
1123	11	07	LB9608			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica bandeada y esquistosa (S1) del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CIRCON, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Roca pelítica compuesta predominantemente por una masa fina de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la alternancia poco marcada de bandas con distinta proporción de cuarzo o filosilicatos, pudiendo intruirse en alguna de ellas una paragénesis posterior.

Filosilicatos orientados perpendicularmente a la laminación.

Blastesis de biotita en cristales de mayor tamaño, poikiloblásticos y dispersos.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA

ANALISIS QUIMICO [ ]

MIGMATITA [ ]

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9609 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MATERIAL-CARBONOSO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.

Roca pelítica constituida predominantemente por una fina mezcla de filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se observa un bandeado definido por la alternancia de bandas con diferente proporción de cuarzo o filosilicatos. Biotita en cristales algo mayores dispersos.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: ~~METAPELITA~~ METAPELITA BANDEADA

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:
1123	1	TL	9610			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA (S_1) DEL C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico - arenosa de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO- (100–153)

POTASICO, BIOTITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES- (154–207)

DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y fracturada

Se trata de una roca constituida mayoritariamente por filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Este último se tiene una distribución muy irregular a lo largo de la lámina: a veces este formando un bandeado poco definido, irregular y distorsionado y otras se encuentra agrupado en áreas de contornos poco definidos (creo que no se les puede denominar clasto) entre material más rico en filosilicatos. De esta distribución puede deducirse que en principio el cuarto formaría un bandeado más o menos regular, que fue posteriormente distorsionado y mezclado con el material más fino, ya sea por efectos de carga o slump.

Todo el conjunto fue posteriormente metamorfizado en facies de esquistos verdes y deformado débilmente.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: LB9611 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO DEBILMENTE ESQUISTOSO (S2) DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado constituido por clastos heterométricos y muy redondeados de tamaños entre 2mm y >3cm de cuarzo y FR arenoso y pelítica. Color gris, compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, PLAGIOCLASA (100–153), FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, XENOTIMA (154–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y deformada

Conglomerado del tipo debris flow compuesto por clastos de tamaño grava muy redondeados soldados en una matriz pelítica arenosa. Los clastos de grava son de cuarzo policristalino, FR arenoso fino (areniscas feldespáticas) y limolítica (tamaño limo + filosilicatos). En la matriz hay que distinguir dos fracciones granulométricas. La fracción gruesa varía desde el tamaño limo al de arena muy gruesa y está constituida por clastos subangulosos predominantemente de cuarzo y en menor proporción de feldespatos y FR pelítica, (plutónica) ígnea y volcánica. El cuarzo es mono y policristalino grueso y fino del tipo "metamórfico recristalizado y esquistoso" de Kryuine. También se observan algunos clastos de Q microcristalino. La fracción fina de la matriz está constituida por los filosilicatos (sericita + clorita). Además el metamorfismo ha desarrollado una blastesis de rutilo (el opaco predominante) y de biotita en cristales aislados tanto en los FR como en la matriz. Los filosilicatos han sido orientados por la deformación. De las características presentadas se deduce un área madre múltiple (sedimentaria, metamórfica e ígnea). La redondez de los clastos es adquirida previamente a la formación del debris flow. Transporte en masa y sedimentación rápida.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO (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:
1123	IT	LB	9612			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO CONGLOMERADO ESQUISTOSO DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado matriz-soportado constituido por clastos heterométricos entre 2mm y >2cm, algunos muy redondeados de, cuarzo y FR pelítica y arenosa en una matriz pelítico-arenosa. Color gris, compacto y deleznable esquistoso

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CLORITA, SERICITA, CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, PLAGIOCLASA (100–153)

OPACOS, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, APATITO (154–207)

, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO, BIOTITA (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y deformada.

Se trata de un conglomerado constituido por clastos aislados en una matriz pelítico arenosa. Los clastos de grava están constituidos por FR arenosa fina y muy fina (Grauwackas cuarzosas), Fragm. de limolite y de roca pelítica con gran riqueza en material carbonoso. También se encuentran clastos de cuarzo policristalino. En el material intersticial se distinguen 2 fracciones granulométricas: la fracción gruesa es menos abundante y está constituida predominantemente por cuarzo (mono y policristalino) y en menor proporción por feldespatos y FR pelítica; su tamaño varía de limo a arena muy fina a muy gruesa. La fracción fina de la matriz está constituida por filosilicatos, esencialmente clorita y sericita, que han sido recristalizados por el metamorfismo y la deformación, tendiendo a presentar una orientación preferente. Se trata por tanto de un deposito del tipo debris flow en el que se englobaron FR diversas con una morfología heredada entre una masa pelítico-arenosa para ser transportados en masa.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO (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:
1123	IT	LB	9613			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca pelítica ~~detrítica~~ alcoesquistosa (S1) del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada de color beige, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (?) (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO (100–153)

-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, MINERALES- (154–207)

DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y fectonizada. Roca constituida mayoritariamente por granos de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina entre los que se encuentran ~~los~~ filosilicatos en menor proporción (sericita + biotita + clorita). Esporádicamente se observan pequeñas pasadas más ricas en filosilicatos que constituyen un bandeado irregular paralelo o débilmente oblicuo. Algunos filosilicatos presentan una orientación preferente debida a la 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) → B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAPELITA LIMO-ARENOSA (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:
1128	IT	LB	9614			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA, ALGO ESQUISTOSA, DEL C. E. B.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino-m. fino de color rojizo-beige debido a la fuerte alteración y tinción con minerales de Fe. Compacta

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, HIDRALES-DE-HIERRO, MOSCOVITA (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada. Se trata de una roca de grano fino a muy fino, constituida esencialmente por cuarzo (monocristalino > policristalino), con escasos FR potásicos y fds (probablemente parte se han alterado y disuelto; existen muchos huecos). El material intersticial es sericítico-biotítico, bastante recristalizado y totalmente teñido por minerales de Fe, lo cual dificulta una observación más detallada. También se reconocen cristales de biotita de mayor tamaño dispersos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUWACA

META-GRAUVACA CUARZOSA (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:
1123	JT	LB	961	S		CC	M.D.-RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca pelítica bandeada y esquistosa del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y texturizada. Roca pelítica compuesta mayoritariamente de filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la alternancia de laminas con distinta proporción de cuarzo o filosilicatos. En algunos puntos puede observarse una cierta granoselección positiva. Algunos filosilicatos tienden a presentar una orientación oblicua a la laminación.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9616 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica algo bandeada del C.E.G.

Complejo Esquisto Grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano muy fino, con un bandeado pelítico oblicuo en su interior. Color gris y compacta.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES DE HIERRO (100–207, 208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca arenosa de grano muy fino-fino y limo constituida esencialmente por cuarzo monocristalino y con feldespatos en menor proporción en un material intersticial clorítico-biotítico-sericítico bastante recristalizado. Clastos subangulosos y sorting moderado a bueno. Se observa un finísimo bandeado con un ligero aumento en la proporción de los filosilicatos pero que esencialmente se encuentra marcado por superficies estilolíticas irregulares. Corresponde a una laminación debida a corrientes tractivas. También se reconocen cristales de mayor tamaño de biotita, parcialmente cloritizada, aislados o en agregados.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACUARZOGRAUWACA

META-GRAUVACIA CUARZOSA BANDEADA (309–362)

Meta-psamita cuarzosa bandeada

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1-4) | EMP: TT (5-6) | REC: LB (7-8) | Nº MUESTRA: 9617 (9-12) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: ROCA METAPELITICA BANDEADA DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica bandeada de color gris, compacta.

4.- EDAD: PREORDOVICICA (21-43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46-99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100-207)

(208-261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada

Roca pelítica compuesta predominantemente por filosilicatos (sericita + biotita + clorita) en una masa fina y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la presencia de láminas con distinto contenido en cuarzo a en filosilicatos; estos últimos tienden a orientarse paralelamente a la laminación. También se reconoce una blastesis de biotita -parcialmente cloritizada, en cristales dispersos de mayor tamaño.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9618			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica bandeada y esquistosa (S1) del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica finamente bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, EPIDOTA, MATERIAL CARBONOSO, MINERALES DE HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y tectonizada

Roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos (sericita + clorita) con cuarzo de tamaño limo. El bandeado está definido por la presencia de material carbonoso y opacos en finas acumulaciones irregulares. Los filosilicatos están en su mayoría orientados por la deformación y muy débilmente acumulados. Además se observan cristales porfiroblásticos de biotita dispersos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9619			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica del C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMA (100–153)

LINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO, PLAGIOCLASA, FE (154–207)

LOESPATO-POTASICO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.

Roca pelítica constituida principalmente por filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa un bandeado muy tenue definido por láminas en las que abunda algo más el cuarzo.

No se observa ninguna orientación preferente de los filosilicatos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA (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:
1123	IT	LB	9620			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca metamórfica tomada del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica con laminaciones milimetricas más claras y de tamaño limo. Color gris, compacta

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada

Roca pelítica constituida principalmente por filosilicatos (sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se observa un bandeado definido por la presencia de cuarzo o plagioclasa en mayor abundancia. En algunas láminas puede observarse una cierta granoselección desde el tamaño limo a arcilla; en otras las láminas mas ricas en cuarzo presentan cierta ondulación y son algo discontinuas, como formando pequeños ripples.

Los filosilicatos tienden a estar orientados paralelamente a la laminación

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 3962 | TA: 1 | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: LC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: MD. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: ROCA DETRITICA LAMINADA Y ESQUISTOSA (SL) DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca de color gris constituida por una alternancia arenosa y pelítica. Las láminas arenosas se hacen más potentes en la base y disminuyen hacia el techo y con las pelíticas sucede lo contrario. Compacta y esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: A (A - POSICION ESTRATIGRAFICA; B - DATACION ABSOLUTA; C - DATACION PALEONTOLOGICA) — VALORACION: B (B - BUENA; P - PROBABLE; D - DUDOSA)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA, GRANOBLASTICA, LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA: CUARZO, SERICITA, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO-XENOTIMA, MATERIAL-CARBONOSO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Roca constituida por alternancias arenosas y pelíticas bastante recristalizadas y tectonizadas. Las láminas arenosas están compuestas esencialmente por cuarzo, con menor proporción de fds y filosilicatos (sericita - clorita - biotita). Las láminas pelíticas son muy finas e irregulares en la parte basal y ricas en material carbonoso junto con granos de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina, mientras que hacia la parte superior son más potentes y uniformes y sin proporción arenosa. Su composición predominante son los filosilicatos (sericita - moscovita - clorita - biotita). Todo el conjunto ha sido metamorfizado en facies de esquistos verdes y fuertemente deformado. Destaca la presencia de cristales de biotita, casi totalmente cloritizados y de tamaños relativamente grandes que en las láminas pelíticas se disponen transversalmente a la esquistosidad; éste a su vez ha originado sombras de presión a ambos lados de los cristales con crecimiento de algunos minerales como clorita o moscovita.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METARENITA, METAPELITA

ALTERNANCIA ARENOSO-PELITICA

ANALISIS QUIMICO: [ ] — MIGMATITA: [ ]

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: TL | Nº MUESTRA: B9622 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica bandeada y esquistosa (Sd) del C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris con un fino bandeado más claro. Compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES DE HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada

Roca pelítica constituida esencialmente por filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. El bandeado está definido por la presencia de cuarzo o filosilicatos en distintas proporciones. En unas láminas se observa una clara preselección, desde los términos arena m. fina o limo a arcilla, mientras que en otras alternan láminas con predominio cuarzoso o ~~pelít~~ de filosilicatos con un contacto neto entre ambas; las primeras corresponden a una sedimentación por decantación y las segundas a una laminación paralela o ligeramente oblicua debido a corriente.

Los filosilicatos presentan una débil orientación oblicua a la laminación.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9623			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas detríticas damodas y esquistosas del C.E.A.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris con un tenue bandeado, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, BIOTITA, MOSCOVITA, PLAGI (100–153)

OCLASA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, APATITO, MINERALES-DE- (154–207)

HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y lectonizada.

Roca pelítica constituida mayoritariamente por filosilicatos (sericita) y cuarzo de tamaño limo y arena m.-fina (escaso). El bandeado está definido por una sucesión de láminas de varios mm de potencia en cuyo interior se reconoce una poseo granoselección desde el término limo y/o arena muy fina hasta arcilla en la parte superior.

Los filosilicatos tienden a presentar una orientación óptima a la laminación.

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 AP

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA

META-PELITA BANDEADA (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:
1123	IT	L	B9624			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PETITICA BANDEADA y ESQUISTOSA DEC C.E.G.

Complej. esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris con un bandeado milimétrico más oscuro. Compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO, MATERIAL-CARBONOSO (100–208)

OBSERVACIONES (261)

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos y cuarzo de tamaño limo.

Se observa un bandeado constituido por una sucesión de láminas en cuyo interior se reconoce una clara granoselección desde el tamaño limo o arena muy fina (y por tanto más cuarzoso) hasta el tamaño arcilla en la parte superior (más rica en filosilicatos e incluso en material carbonoso).

La Biotita aparece como componente de la masa de filosilicatos fina y además como cristales porfiroblásticos dispersos de mayor tamaño.

Débil orientación de los filosilicatos.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METAPELITA

METAPELITA BANDEADA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 (1-5) | EMP: IT (5-7) | REC: L (7-9) | Nº MUESTRA: B9625 (9-13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: CC (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: H.D RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Conglomerado del C.E.C.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechoide con aspecto caótico, constituido por granos muy irregulares y heterométricos. Color gris y compacto. Las paquetes son pelíticos y arenosos.

4.- EDAD PRE ORDOVICICO (21-43) — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A -DATACION ABSOLUTA...B -DATACION PALEONTOLOGICA...C [A] (44) — VALORACION: -BUENA...B -PROBABLE...P -DUDOSA...D [B] (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46-99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS DE ROCA, SERICITA, CLORITA, CUARZO, OPACOS, BIOTITA, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, MINERALES DE HIERRO (100-207)

(208)

OBSERVACIONES (261)

Roca constituida por paquetes de roca arenosa y pelítica entre escaso material intersticial pelítico. Los FR arenosa son de grano fino a muy fino, con un sorting pobre y constituidos por un esqueleto en el que predomina el cuarzo (mono, policristalino y del tipo "metamorfico esfumatoso" de Kryvine), con menor proporción de plagioclasa, y feldespato potásico y FR pelítica. El material intersticial es sericítico-clorítico y parte puede corresponder a matriz y otra a un cemento tipo "clay coat". Otros minerales accesorios: biotita, opacos, moscovita, turmalina, circon, apatito. Los FR pelíticas están constituidos por un predominio de filosilicatos (sericita y clorita) con diferente proporción de cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Otros minerales accesorios opacos, plagioclasa, biotita, turmalina. Su morfología es irregular, a veces con bordes subredondeados; en ocasiones sus límites son difusos y resulta difícil diferenciarlos de la matriz. La matriz tiene la composición expresada arriba, con predominio de filosilicatos y varía especialmente su contenido en cuarzo en distintos puntos de la lámina. A veces se encuentra rodeando a los clastos y otras como inyectado en los bordes e interior de la mayor masa arenosa presente. Por ello, de la impresión de que el transporte, si ha existido ha sido escaso y que la roca ha resultado en buena parte de un proceso de papuentación de materiales semiconsolidados debido a la inyección de material pelítico más fluido y con comportamiento más plástico. Todo el conjunto fue posteriormente metamorfizado en facies de esquistos verdes.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION — METACONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	LB	9626			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ALGO ESQUISTOSA (S1) DEL C.E.E.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino, color gris, con puntos oscuros debidos a FR algo mayores. Compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, CLORITA, SERICITA, PLA (100–153)

GIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA (154–207)

, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Roca arenosa con clastos de tamaño limo a arena gruesa (predominio de arena fina), subangulosos y con un sorting pobre. El esqueleto está compuesto mayoritariamente por granos de cuarzo (monocristalino y policristalino fino grueso y metamórfico esquistoso) y FR (pelítica, ígnea, volcánica y de cuarzo microcristalino ± clorita), con feldespatos en menor proporción. El material intersticial es biotítico-cloritico-sericítico, con algo de cuarzo; está recristalizado y puntualmente orientado por la deformación (al igual que algunos FR) y tiene una distribución irregular, ya que en parte procede de la disgregación de FR inestables del esqueleto.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA LITICA (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:
1123	IT	LB	9629			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA BANDEADA Y ESQUISTOSA (S_1) DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa. Se observan formas bulbosas y pseudonódulos debidos a deformación por carga.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FEL (100–153)

DESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, M (154–207)

INERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada.

Roca pelítica constituida predominantemente por filosilicatos (sericita+ biotita+ clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina a fina (escaso). Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con predominio de cuarzo y otras con filosilicatos, en cuyo interior ocasionalmente se encuentran masas bulbosas e irregulares más ricas en cuarzo que han descendido a la vez más fino debido a inestabilidad por carga.

Filosilicatos débilmente orientados en algunas láminas.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9630			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PETITICA BANDEADA Y ESQUISTOSA (S_1) DEL C.E.G.

Complej. esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y esquistosa.

Se observan distorsiones de las láminas.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.

Roca pelítica constituida mayoritariamente por filosilicatos (sericita + clorita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina. Se observa un bandeado definido por la alternancia de láminas con distintas proporciones de cuarzo y filosilicatos; estos últimos presentan una orientación preferente, oblicua a la laminación, debida a la deformación. Las láminaciones están algo distorsionadas.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9631			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA ~~DEL~~ C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, teñida superficialmente por minerales de Fe; compacta y esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, MINERALES-DE-HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y fectonizada

Roca pelítica constituida mayoritariamente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo. Además se observa una blastesis de clorita (probablemente procedente de biotita) en cristales porfiroblásticos dispersos de mayor tamaño. La mesa de filosilicatos presenta una fuerte orientación por la deformación.

Filoncillos rellenos de cuarzo y minerales 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: **B** (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION

METAPELITA (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:
1123	IT	LB	9632			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca pelítica bandeada y algo esquistosa del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris con un bandeado más oscuro. Compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, MATERIAL-CARBONOSO, XENOTIMA, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada.

Roca pelítica constituida mayoritariamente por filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo (escaso). Se observa un bandeado definido por láminas en las que existe mayor concentración de material carbonoso y opacos. En otras zonas se reconoce también una variación en la proporción de cuarzo. Débil orientación de los filosilicatos oblicua a la laminación.

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 Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9633			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCA PETITICA ESQUISTOSA (SL) DEL C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica de color gris, compacta y esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, MINERALES DE HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura original, recristalizada y lectonizada.

Roca pelitica constituida mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (biotita + sericita) y cuarzo de tamaño limo. Filosilicatos orientados por la 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: B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA (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:
1123	IT	LB	9634			CC	M.D-RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca detrítica bandeada del C.E.G.

Complejo dispuesto granulométrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada brechificada. Color gris y compacta.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS DE ROCA (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una brecha constituida por fragmentos de roca pelítica. Estos están compuestos por una masa de filosilicatos finos (sericita y clorita) con cuarzo de tamaño limo y grano muy fino. Como accesorios se encuentran: opacos, biotita, moscovita, plagioclasa, turmalina circón, apatito, granate. En la mayoría de los fragmentos se aprecia un bandeado constituido por la alternancia de bandas milimétricas con distinto contenido en filosilicatos o en cuarzo. La brechificación se produjo probablemente cuando el grado de consolidación no era muy grande, ya que algunos de los fragmentos han tenido en parte un comportamiento plástico. Los fragmentos son heterométricos, desde 2 mm a >2 cm y muy angulares.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: BRECHA PELITICA METAMORFIZADA (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:
1123	IT	L	89635			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, finamente bandeada, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, F (100–153)

ELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, BJOTITA, CIRCON, XENOTIMA, A (154–207)

PATITO, MINERALES-DEL-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada.

Roca constituida esencialmente por una fina mezcla de filosilicatos (sericita, clorita, moscovita) y cuarzo de tamaño limo. El bandeado se define por la alternancia de láminas con distinta proporción de cuarzo o filosilicatos. Algunas muestran granoselección interna. Otras son discontinuas, y a tienen una especial concentración de minerales pesados. Unas láminas son claramente de origen tractivo y otras formadas por decantación.

Filosilicatos débilmente orientados por la deformación

Cristales porfiroblásticos de biotita casi totalmente cloritizados dispersos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: JT | REC: L | Nº MUESTRA: B9636 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Cortejo esquistoso granoblástico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris, finamente bandeada, y compacta

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FEL

DESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA, APA

TITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.
Roca constituida esencialmente por una fina masa de filosilicatos (sericita+ biotita, clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). El bandeado está definido por la alternancia de láminas con distinta proporción de filosilicatos o cuarzo. En algunas se observa una granoselección interna.
Blastesis porfiroblástica de clorita.
Escasa orientación de los filosilicatos.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

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:
1123	IT	LB	9637			CC	H.D.RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.-6.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelitica bandeada de color beige-rojizo, fuertemente teñida por minerales de Fe. compacta y debilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, MINERALES DE HIERRO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada y orientada

Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita, biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena m-fina (escaso). El bandeado está definido por la alternancia de bandas con distinta proporción de filosilicatos o cuarzo formando laminaciones paralelas y oblicuas.

La tinción fuerte por minerales de Fe dificulta una observación más detallada.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRANIENTO; 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 Hercínica.

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9638 | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris fuertemente bandeada y compacta

4.- EDAD: PROTEROZOICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada

Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo. El bandeado está definido por la alternancia de láminas milimétricas con distinto contenido en filosilicatos y cuarzo. En algunas de ellas se observa paraselección. Débil orientación de algunos filosilicatos.

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

PELITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123I | EMP: 7 | REC: LB | Nº MUESTRA: 9639 | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca Redeneante del C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris finamente bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, CLORITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, BIOTITA, PLAGT (100–153)

OCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, A (154–207)

PATITO, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada. Roca constituida mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (sericita+clorita) y cuarzo con escasos feldespatos de tamaño limo y arena muy fina (este último abunde más en ciertas láminas. El bandeado está definido por la alternancia de láminas con distinta proporción de filosilicatos y cuarzo.

Además se reconoce una blastesis de clorita en cristales algo mayores que el conjunto de los filosilicatos y que se formaron anteriormente a la deformación, pues están doblados y con extinción ondulante. Posteriormente se formó una blastesis de biotita en cristales grandes porfiroblásticos y dispersos. La deformación orientó muy débilmente algunos filosilicatos.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) | MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9640 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E-6. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Conglomerado matriz-soportado constituido por cantos heterométricos subredondeados, arenosos y cuarzosos en una abundante matriz pelítico-arenosa compacto y esquistoso

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261): SERICITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Conglomerado matriz-soportado constituido por clastos subredondeados arenosos (cuarzosos) aislados entre abundante material intersticial pelítico-arenoso; en él se distingue una fracción gruesa que abarca los tamaños limo a arena gruesa constituida esencialmente por cuarzo y en menor proporción por feldespatos y FR pelíticos. Otra fracción fina está compuesta por filosilicatos (sericita, clorita, biotita), que predominan sobre los otros granos y que han sido frecuentemente orientados por la 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 — B (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) | MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9641 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.I. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris, finamente bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: A (A - POSICION ESTRATIGRAFICA; B - DATACION ABSOLUTA; C - DATACION PALEONTOLOGICA) — VALORACION: B (B - BUENA; P - PROBABLE; D - DUDOSA)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, BIOTITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES:

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y lectonizada.
Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita + biotita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). El bandeado está definido por la alternancia de láminas con distintas proporciones de filosilicatos y cuarzo.
Los filosilicatos están débilmente orientados por la deformación.
Biotita parcialmente cloritizada en cristales porfiroblásticos dispersos.
Filoncillos rellenos de cuarzo

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

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:
1123	IT	UB	9642			CC	M.J. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E-6.
Completo estudio granulométrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Alternancia arenoso-pelítica en láminas de 1cm a varios mm. Color gris, compacto.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO (100–153)

Q, BIOTITA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, KF (154–207)

NOTINA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, MATERIAL-CARBONOSO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada
Alternancia arenoso-pelítica. Los bandes arenosos tienen un contacto basal neto y el superior gradual o menos neto con las pelitas. Están constituidas esencialmente por cuarzo y escasos feldespatos y FR (pelítica) en granos de tamaño arena m. fino, fino y limo con sericita-clorita como material intersticial. Hacia arriba se encuentran láminas compuestas mayoritariamente por filosilicatos (sericita-clorita) teñidos por minerales de Fe, con escaso cuarzo de tamaño limo y en ocasiones algo de material carbonoso*. En las láminas arenosas hay mayor concentración de minerales pesados.
* constituyendo pocas láminas.
Escasa orientación de los filosilicatos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METARENITA, METAPELITA
ALTERNANCIA ARENOSO-PELITICA (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:
1123	IT	LB	9643			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arena-limosa de color gris y compacta con una fina laminación oblicua.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, BLASTOPSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO (100–153)

O, OPACOS, BIOTITA, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada.
Roca constituida por granos de tamaño arena m. fina y limo con abundantes filosilicatos. Se observa una cierta granoselección en conjunto, de modo que en la base predomina más el material arenoso y hacia arriba ~~se~~ el de tamaño limo y arcilla, aunque haya pequeñas láminas más arenosas intercaladas, dibujando una laminación oblicua entre los ~~ríos~~.
El cuarzo es el mineral predominante, junto con los filosilicatos (sericita y clorita) que están dispersos y exclusivamente orientados. Pocos feldespatos.
Biotita escasa dispersa

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION ~~METAARENITA, METAPELITA~~

METAPELITA ARENO-LIMOSA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9644			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto Grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris fuertemente bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PALEOZOICO (?) (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada

Roca compuesta principalmente por una fina masa de filosilicatos (sericita, biotita, clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena m.-fina (escaso). El bandeado está definido por la alternancia de bandas en la que se observa una granoselección en la cola gruesa desde el limo o arena m.-fina a arcilla.

Los filosilicatos débilmente orientados por la deformación. Clorita porfiroblástica dispersa.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	L	39645			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complej. esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado agnosoportado con cantos redondeados entre 2 mm y 3 cm de composición arenosa y cuarzosa con escaso material intersticial arenoso. Compacto. Color gris

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA (100–153)

, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA (154–207)

, CIRCON, EPIDOTA, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.
Roca constituida por clastos tamaño grava entre material arenoso intersticial escaso. Los clastos están compuestos por cuarzo policristalino grueso y fino (tipo "recrystallized metamorphic" de Kuymine, FR de chert, pelítica ¿? arenosa y limolítica. El material intersticial está constituido por clastos de tamaño arena media a limo de cuarzo con menor proporción de feldespatos y FR pelítica con pequeñas cantidades de sericita y clorita. Biotita dispersa. Se trata de extraclastos. Area madre múltiple, sedimentaria y metamórfica.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO POLIMICTICO (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:
1123	I	LB	9646			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y orientada.

Roca constituida mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (sericita+clorita+moscovita) y cuarzo de tamaño limo y arena m.fina (≈7%).

Los filosilicatos orientados en parte por la 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 — [B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA (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:
1123	IT	LB	9647			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, finamente bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, F (100–153)

FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, TURMALINA, CIRCON, MATERIAL-C (154–207)

ARBONOSO, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura blástica original, recristalizada y orientada

Roca compuesta mayoritariamente por una fina mezcla de filosilicatos (sericita, clorita, biotita) y cuarzo de tamaño limo. El bandeado está definido por la presencia de láminas con distinta proporción de filosilicatos, cuarzo y material carbonoso. Las láminas pelíticas dibujan una "flame structure" debido a la deformación por carga que puede estar acentuada por la tectónica. Filosilicatos débilmente orientados

Biotita en cristales dispersos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRANIENTO; 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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA (1-5)	EMP (5-7)	REC (7-9)	Nº MUESTRA (9-13)	TA	PROFUNDIDAD (15)	PROVINCIA (19)	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1083	IT	LB	9648			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino y color gris con finas intercalaciones pelíticas más oscuras. Compacta.

4.- EDAD (21-43) PREORDOVICICO

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)

BLASTOSAMITICA, BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100-261)

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, OPACOS, BIOTITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MATERIAL-CARBONOSO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca arenosa m-fna - fna y limo con clastos angulosos y sorting moderado a pobre. El esqueleto está compuesto esencialmente por cuarzo, con escasos feldespatos. El material intersticial es sericítico clorítico y tiene una distribución irregular.

En la parte basal se intercalan finas láminas pelíticas surcadas por superficies de disolución-presión. Hacia arriba el tamaño arenoso va disminuyendo y gradualmente se intercalan láminas pelítico-arenosas y pelíticas con laminación paralela y oblicua.

Las filosilicatos han sido orientados por la deformación.

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) ~~META~~ CUARZO GRAUWACA

~~METAGRAUWACA~~ CUARZOSA CON INTERCALACIONES PELITICAS

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:
1123	I+	LB	9649			CC	H.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.-6.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, (100–153)

FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.
Roca compuesta predominantemente por una fina mezcla de filosilicatos (sericita, biotita, clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena m.-fina. El bandeado está definido por una alternancia de láminas en cuyo interior se observa una granoselección en la cota grueso desde el tamaño arena o limo a arcilla.
Filosilicatos fuertemente orientados por la deformación.
Biotita en cristales dispersos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUWACA

METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9650			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MOS (100–153)

COVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada.
Roca constituida esencialmente por una fina masa de filosilicatos (sericita + biotita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). Se observa una granoselección en la roca a través de la lámina delgada.
Los filosilicatos han sido orientados por la deformación. Blastesis de clorita en cristales de tamaño mayor que el resto, dispuestos perpendicularmente a S_1 y deformados lipeamente por ella.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA (309–362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9651 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquica

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, bandeada, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICA — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A -DATACION ABSOLUTA...B -DATACION PALEONTOLOGICA...C: A — VALORACION: -BUENA...B -PROBABLE...P -DUDOSA...D: B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO, XENOTIMA, BIOTITA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, neoblastizada y tectonizada

Roca compuesta mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (sericita, clorita, moscovita) con cuarzo de tamaño limo y arena m. fina. Este último predomina en la parte basal de la lámina, formando una banda con una fina laminación oblicua o ondulada hacia arriba; sobre ella se dispone una fina alternancia de láminas con distinto contenido en filosilicatos o cuarzo de tamaño limo y va gradualmente disminuyendo el tamaño hacia arriba.

Filosilicatos orientados por la deformación débilmente.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

ANALISIS QUIMICO: MIGMATITA:

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9652 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelitica de color gris, finamente bandeada, compacta y esquistosa

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, OPACOS, MOSCOVITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MATERIAL-CARBONOSO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y lectonizada. Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena muy fina (escaso). El bandeado está definido por la alternancia de láminas con preseleccion (de limo a arcilla) a la presencia de láminas con mayor proporción de cuarzo en las que existe una mayor concentración de minerales pesados.

Los filosilicatos finamente orientados por la deformación.

Blastesis de biotita en cristales porfiroblásticos dispersos parcialmente cloritizados.

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: B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

ANALISIS QUIMICO: ☐ — MIGMATITA: ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: LB9653 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO

Roca ~~gedeneiente~~ al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, BIOTITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada

Roca constituida esencialmente por una fina masa de filosilicatos (sericita + moscovita + clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena m. fina. El bandeado está definido por la alternancia de láminas con distinta proporción de cuarzo o filosilicatos. En algunas se observa una granoselección.

Los filosilicatos están débilmente orientados.

Biotita en cristales porfiroblásticos y con tendencia idiomorfica, algo mayores que el resto de los filosilicatos y dispersos.

Filoncillos de cuarzo abundantes.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9654 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica bandeada de color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, CLORITA, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original recristalizada.

Roca compuesta mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (sericita, moscovita, clorita) y cuarzo de tamaño limo y arena m. fno. El bandeado está definido por la alternancia de láminas con granodecreciente interna (desde limo a arcilla) o con distinta proporción de cuarzo y filosilicatos. Unas láminas son resultado de una deposición por tracción + decantación y otras por decantación únicamente.

Los filosilicatos están débilmente orientados.

Biotita en cristales mayores dispersos.

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: Hercínico

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9655			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino color gris-beige con un fino bandeado pelítico. Compacta y esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca arenosa de grano fino, m. fino y limo con sorting moderado y clastos subangulosos. El esqueleto está compuesto esencialmente por cuarzo, con escasos feldespatos. El material intersticial es sericítico biotítico, con una distribución irregular. Se observa un fino bandeado definido por la presencia de bandas con mayor proporción de filosilicatos que están orientados por la deformación.

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 → B

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUWACA

METAGRAUWACA CUARZOSA BANDEADA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: LB9656 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD: PREORDOVICICO — PROCEDIMIENTO: A (A - POSICION ESTRATIGRAFICA; B - DATACION ABSOLUTA; C - DATACION PALEONTOLOGICA) — VALORACION: B (B - BUENA; P - PROBABLE; D - DUDOSA)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA: SERICITA, CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.
Roca constituida principalmente por una fina mesa de filosilicatos (sericita, moscovita, clorita, biotita) y cuarzo de tamaño limo. Se observa una laminación de >1 cm de potencia en cuyo interior existe una fina preselección desde limo a arcilla; sobre esta se superpone otra lámina que no aparece completa. Este bandeado apenas es perceptible en la muestra de mano
Los filosilicatos están débilmente orientados por la deformación

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA

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:
1123	IT	LB	9657			CC	M.J. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris, compacta y débilmente esquistosa.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, BIOTITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA, CIRCON, APATITO, MINERALES-DE-HIERRO

(100–153; 154–207; 208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y foliada

Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita, clorita, biot, moscovita) y cuarzo de tamaño limo y arena m.-fina. Se observa una fina laminación, no perceptible en la muestra de mano, definida por la alternancia de láminas con una fina granoselección desde limo o arena m.-fina (escaso) a arcilla.

Los filosilicatos están finamente orientados por la 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 — [B] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9658			CC	M.D.RODRIGUEZ ALONSO
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca arenosa de grano fino, color gris-rojizo, compacta

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, CLORITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca constituida por clastos de tamaño arena fina, m.fina y limo, subangulosos y con sorting moderado a pobre. El esqueleto está constituido mayoritariamente por cuarzo (monocristalino > policristalino) con escasas proporciones de feldespatos y FR (ígnea). El material intersticial es biotítico-sericítico-clorítico, con algo de cuarzo; su distribución es irregular, Parte puede proceder de la disgregación de fragmentos inestables del esqueleto, pero también se reconocen texturas de una probable cementación plasticástica, además de matriz detrítica.

Escasa orientación de los filosilicatos.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUVAQUICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1128 | EMP: IT | REC: L | Nº MUESTRA: B9659 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítico-arenosa bandeada, color gris y compacta. Láminas délicas arenosas intercaladas entre otras más pelíticas.

4.- EDAD: PREORDOVICICO

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

VALORACION: -BUENA...B | -PROBABLE...P | -DUDOSA...D — B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA, BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, TURMALINA, CIRCON, XENOTIMA, APATITO, GRANATE, MINERALES-DE-HIERRO

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada.

Roca constituida mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (sericita, clorita, moscovita) y abundante cuarzo de tamaño limo y arena muy fina a fina.

Se observan láminas esencialmente arenosas, pelíticas y pelítico-arenosas que alternan.

La laminación es paralela y délicua.

Escasa orientación de los filosilicatos.

Biotita escasa y alterada.

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 — B

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAPELITA ARENOSA BANDEADA

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:
1123	IT	LB	9660			CC	A. Carnicero
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo Esquisto Grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris ligeramente maculosa

4.- EDAD PREORDOVICICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MACULOSA PORFIDOBLASTICA POLIQUICOBLASTI (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA CORDIERITA OPACOS TURMALINA (100–153)

CIRCON ALBITA MINERALES DE HIERRO CLORITA PINNITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una roca de grano muy fino que posteriormente ha sufrido metamorfismo de contacto desarrollando máculas de tamaño fino a medio y cuyos minerales se encuentran actualmente transformados a micas blancas.

Numerosos minerales secundarios de hierro tiñen toda la roca.

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 FACIES DE CORNEANAS ANFIBOLICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION PIZARRA MACULOSA (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:
1 1 2 3	I T	L B	9 6 6 1			C C	A. Carnicero
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C. E-6.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra blanquecina ferruginosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

e (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA ANDALUCITA CORDIERITA BIOTITA (100–153)

OPACOS MINERALES DE HIERRO CIRCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se observan bien pseudomorfos de andalucita (quiastolita) con las inclusiones ordenadas de opacos, actualmente transformados en minerales de hierro secundarios

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

FACIES DE COANEAMAS ANFIBOLICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

PIZARRA FERRUGINOSA

PIZARRA MACULOSA, FERRUGINOSA (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:
1123	IT	LB	9665			CC	G. Carnicero
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca patroneada al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra cuis bandeada

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BANDEADA GRANOBLASTICA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA MOSCOVITA CLORITA ANDALUCITA CORDIERITA (100–153)

TURMALINA OPACOS MINERALES DE HIERRO CIRCON SERICITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

El bandeado consiste en variaciones en el tamaño de grano del cuarzo

Los minerales de hierro se encuentran en su mayor parte rodeando a las micelas y en algunas ocupan además su núcleo

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

FACIES DE CORNEANAS ANFIBOLICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

PIZARRA FERRUGINOSA

ESQUISTO BANDEADO MACULOSO (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:
1123	JT	LB	9666			CC	M.J.RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.
Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica de color gris con un bandeado fino, arenoso bastante distorsionado. Color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, F (100–153)

ELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, TURMALINA, CIRCON, FRAGMENTOS (154–207)

-DE-ROCA, MINERALES-DE-HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.
Roca constituida por una fina masa de filosilicatos (sericita + clorita + moscovita) y cuarzo de tamaño limo a arena fina. Se observa un bandeado discontinuo y distorsionado definido por la presencia de láminas con mayor contenido en cuarzo (también feldespato y FR volcánica e ígnea escasos) de tamaño arena o limo entre otras formadas esencialmente por filosilicatos, con escaso cuarzo o muy disperso.
La biotita en agregados bastante alterados.
Escasa orientación de los filosilicatos.
Cuarzo mono y policristalino

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION METAPELITA BANDEADA (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:
1123	IT	LB	9667			CC	A. Carnicero

(1 / 5 / 7 / 9 / 13 / 15 / 19)

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra blanquecina, grisácea.

4.- EDAD PREORDOVICICO (21 / 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA MACULOSA (46 / 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA CORDIERITA ANDALUCITA BIOTITA (100 / 153)

OPACOS ALBITA TURMALINA CIRCON (154 / 207)

(208 / 261)

OBSERVACIONES

Se aprecia una estructura maculosa de pequeño tamaño en la cual los minerales de contacto estan alterados a micas blancas quedando la mayor parte de ~~la~~ clorita y la biotita en las zonas intermaculas.

Corta a la roca una fractura que contiene cuarzo, albita moscovita y turmalina

La biotita es relativamente poco abundante

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

FACIES DE CORNEANAS ANFIBOLICAS (268 / 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

PIZARRA MACULOSA (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:
1123	IT	4B	9670			CC	H.J. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Basamento del C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica bandeada brechificada formando clastos angulosos y heterométricos. Color gris, compacta y débilmente esquistosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA, BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS DE ROCA (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca constituida por fragmentos de roca pelítica bandeada formados por la brechificación probablemente sinsedimentaria de una roca pelítica; este está constituido mayoritariamente por una fina masa de filosilicatos (sericita+clorita) y cuarzo de tamaño limo. El bandeado está definido por la alternancia de bandas con distinta proporción de cuarzo o filosilicatos. Esporádicamente aparecen cristales o agregados de mayor tamaño de clorita. Como accesorios se observan opacos, plagioclasa, turmalina, circón y apatito. Biotita dispersa. Todo el conjunto de filosilicatos ha sido orientado por la 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 — B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION BRECHA PELITICA METAMORFIZADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: I | REC: T | Nº MUESTRA: LB9671 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: M.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado con cantos de 2-6 mm subredondeados de composición pelítica y arenosa entre una escasa matriz pelítico-arenosa difícil de diferenciar de los clastos. Color gris-rojizo, compacto y débilmente esquistoso.

4.- EDAD: PREORDOVICICO (21–43) — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C → A (44) — VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D → B (45)

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, PLAGIOCLASA, MINERALES-DE-HIERRO (100–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una roca constituida por granos de tamaño arena fina entre escaso material intersticial. Los granos son fragmentos de roca pelítica, pelítico-arenosa y arenosa. Algunos muestran un contorno neto, pero otros lo presentan difuso o irregular, siendo a veces difícil distinguirlos del material intersticial que tiene la misma composición (pelítico-arenosa). Las características texturales y mineralógicas sugieren un origen intraformacional para estos clastos que se habrían formado por la fragmentación de materiales previos escasamente consolidados. Todo el conjunto ha sido después metamorfizado y deformado.

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO BRECHOIDE (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:
1123	IT	LB	9672			CC	Q. Carnicero
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca perteneciente al C.E.G.

Complejo esquisto grauváquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris maculosa

4.- EDAD PREORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA BANDEADA MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA BIOTITA CORDIERITA PINNITA OP (100–153)

ACOS MINERALES DE HIERRO CIRCON APATITO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Existe una clorita penninc de tamaño mayor y/o formando pequeños agregados, que probablemente se haya formado durante el metamorfismo de contacto al igual que la cordierita

Se distingue bien una S_0

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: FACIES DE CORNEANAS ANFIBOLICAS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: PIZARRA BANDEADA MACULOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1123 | EMP: IT | REC: LB | Nº MUESTRA: 9673 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: CC | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A.D. RODRIGUEZ ALONSO

2.- DATOS DE CAMPO: Roca perteneciente al C.E.G. Sudoeste del polonaico de la Sierra de San Pedro. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Conglomerado de cantos entre 2 mm - 1 cm pelíticos y arenosos entre material intersticial pelítico. Color gris, compacto y esquistoso

4.- EDAD: ORDOVICICO (21–43) — PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A; -DATACION ABSOLUTA...B; -DATACION PALEONTOLOGICA...C (44): A — VALORACION: -BUENA...B; -PROBABLE...P; -DUDOSA...D (45): B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: BLASTOSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: FRAGMENTOS-DE-ROCA, CUARZO, SERICITA, CLORITA, BIOTITA, MOSCOVITA, OPACOS, TURMALINA (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada. Conglomerado constituido clastos de tamaño grava entre otros de tamaño arena gruesa a limo y escasos filosilicatos. El esqueleto está compuesto por FR arenosa y pelítica abundante, junto con granos de cuarzo monocristalino y policristalino. Entre los FR pelíticos se distinguen varios tipos según la proporción de opacos y cuarzo que contengan, pero en todos los casos se encuentran fuertemente deformados y aplastados adaptándose al resto de los clastos, llegando en algunos puntos a perder su entidad de clasto. El material intersticial detrítico es escaso: sericítico-clorítico con algo de cuarzo. Haquetita antigénica relativamente abundante y dispersa.

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: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METACONGLOMERADO ARENOSO (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:
1123	IT	LB	9674			CC	M.D. RODRIGUEZ ALONSO
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

R. ~~perteneciente~~ al C.O.G. Sinclinal paleozoico de la Sierra de S. Pedro. Complejo esquisto grauwáquico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Arenisca conglomerática de color rojizo constituida por granos de arena gruesa cuarzosos entre los que destacan otros de tamaño grava (2mm - 15cm). Compacta.

4.- EDAD PROTEROZOICO

21 ORDOVICICO inferior. 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSEFITICA, BLASTOPSAMMITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, BIOTITA, MOSCOVITA, O

100 153

PACOS, MINERALES-DE-HIERRO

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se reconoce la textura clástica original, recristalizada y tectonizada.

Roca constituida mayoritariamente por granos de tamaño arena gruesa-media entre los que se disponen otros de tamaño grava.

El esqueleto esta compuesto predominantemente por cuarzo monocristalino y policristalino y en menor proporcion por FR pelitica, chert y arenosa y limolitica. Destacan los FR pelitica que han sido deformados y aplastados entre el resto de los granos, habiendo perdido prácticamente su entidad de canto para pasar a formar parte del material intersticial. Además se reconoce un cemento silíceo en continuidad óptica con los clastos. Escaso material intersticial detritico (sericitico). Posteriormente ha tenido lugar una impregnación parcial por minerales de Fe del material intersticial.

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 Hercínica

10.- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO ARENOSO, METARENISCA CONGLOMERATICA

309 362

Arenisca conglomerática, Meta-psamita conglomerática

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAG.

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1932	NG	LE	91	DST		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCAS VOLCANICAS, EPICLASTICAS, AGLOMERADOS ETC. DE ASPECTO MASIVO, LOCALMENTE ESTRATIFICADAS EN BANCOS DECIMETRICOS, PROXIMAS A INTRUSIONES DE ROCAS BASICAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA PORFIDICA CONSTITUIDA POR FENOCRISTALES DE PLAGIOCLASA Y FRAGMENTOS DE ROCAS VOLCANICAS EN UNA MATRIZ DE GRANO FINO Y COLOR GRIS CENIZA

4.- EDAD CAMBROMIANO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

PORFIDICA ALVEOLAR EN ORIGEN BLANCA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, MICA INCOLORA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, ESFENA, APATITO, BIOTITA

OBSERVACIONES (208–261)

PORFENOCRISTALES DE FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA Y OTROS ESPORADICOS EN UNA MESOSTASIS MICROCRISTALINA DE FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA Y CUARZO. LOS FENOCRISTALES SE ENCUENTRAN EN GENERAL MUY ALTERADOS CON BORDES IRREGULARES PARCIALMENTE REEMPLAZADOS EVIDENCIAS CLARAS DE UNA DEBIL RECRISTALIZACION DEBIDA AL METAMORFISMO TERMICO.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CORNEANAS ALBITA-EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION METAVULCANITA-INTERMEDIA (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:
9 3R	NG	LE	91	DT		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCAS EPICLASTICAS Y VOLCANOCLASTICAS INTERCALADAS ENTRE ROCAS VOLCANICAS, AGLOMERADOS ETC. PROXIMAS A LA MUESTRA LE-0003

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE ASPECTO ARKOSICO, GRANO FINO, COLOR GRIS CENIZA CON ABUNDANTES MICAS OPACAS Y ASPECTO MASIVO.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSAMMITICA (CLASTICA) (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

, SERICITA, OPACOS, ESFENA, CIRCON, EPIDOTA, (154–207)

MICA-INCOLORA (208–261)

OBSERVACIONES

ROCA EPICLASTICA CONSTITUIDA POR GRANOS (0'1-0'3 MM) DE CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO (ALGUNOS MUY IDIOMORFOS) Y FRAGMENTOS DE ROCAS VOLCANICAS (LITICAS, ESFERULITICAS) PLUTONICAS (MIRMEQUITAS MICROCLINA) Y ALGUNAS ESQUISTOSAS, POR LO GENERAL ANGULOSOS. MATRIZ SERICITICA ESCASA.

BLASTESIS DE BIOTITAS VERDOSAS IRREGULARES Y DESORIENTADAS

RECRISTALIZACION PARCIAL DE ALGUNOS CONSTITUYENTES.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CRUENAMASA HELBUTHELPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METABARENITA, METATOBA (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:
1932	NG	LE	91	OJT		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ALTERNANCIA DE METAGRAUVACAS Y PIZARRAS CON INTERCALACIONES DE CUARCITAS NEGRAS Y CALIZAS OSCURAS. SUCESION TENTUDIA DE LA BANDA OLIVENZA - MONESTERIO.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA ESQUISTOSA CON CANTOS MILIMETRICOS EN UNA MATRIZ OSCURA DE GRANO FINO

4.- EDAD RIFEENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOMEOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, MICA-INCOLORA, (100–153)

OPACOS, CIRCON, APATITA, TURMALINA, ESFENA, CLORITA, OXIDOS (154–207)

RUTILO, SERICITA, GRAFITO ? (208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: MATERIAL GRAUVAQUICO CON APORTES VOLCANICOS. BLASTOS DE CUARZO, PLAGIOCLASA Y FRAGMENTOS DE ROCAS PLUTONICAS, VOLCANICAS Y PELITICAS

AL MENOS DOS FASES DE DEFORMACION: LA PRIMERA SINESQUISTOSA Y SINMETAMORFICA. LA SEGUNDA MAS ESPACIADA CRENULA LA PRECEDENTE.

DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO CON CLORITA REPLEGADOS POR LA SEGUNDA FASE.

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 1ª PREHERCINICA 2ª HERCINICA ?

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA (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:
1 9 3 2	N G	L E	9 1	0 8 T		B A	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ALTERNANCIA DE ARCOSAS Y PIZARRAS EN BANCOS DECIMETRICOS (FORMACION TORREARBOLES) CON METAMORFISMO DE CONTACTO DEBIDO A LA INTRUSION DE GRANITOS EN PROXIMIDAD

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE COLOR CREMA, GRANO FINO, CON HUECOS DEBIDOS A LA LIXIVIACION DE MINERALES (OXIDOS) Y RESTOS DE CLORITA.

4.- EDAD VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSAMMITICA PORFIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

VENDOSA, ESFENA, CINCON, TURMALINA, ALTITO, OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA (ARKOSICA) DE GRANO FINO. EN ORIGEN RECRISTALIZACION MANIFIESTA CON DESARROLLO DE SUBGRANOS, BORDES INDENTADOS O AMEBOIDES Y GRANOS NEOFORMADOS DE PEQUEÑO TAMAÑO. BLASTESIS DESORIENTADA Y CON CRISTALES IRREGULARES DE CLORITA, BIOTITA Y MICA INCOLORA.

FANTASMAS DE CRISTALES ROMBOIDALES DE CARBONATO O MICAS.

FRACTURAS RELLENAS DE CUARZO Y CLORITA.

ALGUNAS EVIDENCIAS DE DEFORMACIONES POCO INTENSAS (ACABAMIENTO DE FILOSILICATOS, EXTINCION ONDULANTE O IRREGULAR DE CLORITA ETC.)

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (CLORITA) ALBITA-EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

METAPSAMMITA (CLORITA) (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:
1932	NG	LE	91	09T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PIZARRAS GRISES Y VERDES CON LAMINACIONES ARENOSAS Y ABUNDANTES PISTAS ORGANICAS. PROXIMAS A INTRUSION GRANITICA.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE GRANO FINO COLOR GRIS OSCURO CON LECHOS ARENOSOS Y ASPECTO RECOCIDO

4.- EDAD CAMBRICO DETERMINADO
21 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSAMITICA - BLASTOPSITICA PANNIDEA PARCIALMENTE BLASTOFELITICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA (ALBITA), MICAS (BIOTITA, MOSCOVITA), MINERALES OPACOS, MOSCOVITA, DETRITICA, MICA INCOLORA
100 153

BIOTITA, MINERALES OPACOS, MOSCOVITA, DETRITICA, MICA INCOLORA
154 207

GRAFITO, SERICITA, OXIDOS
208 261

OBSERVACIONES

ALTERNANCIA RITMICA DE MATERIALES PELITICOS CON MATERIA ORGANICA Y ARENOSOS. E

DIVERSAS ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS (LAMINACION PARALELA, GRANOSELECCION ETC)

DEBIL BRECHIFICACION

RECRISTALIZACION Y NEOFORMACION DE BLASTOS DE FILOSILICATOS (BIOTITA ESPECIALMENTE) Y FELDESPATO POTASICO.

FRACTURAS RELLENAS DE SERICITA Y BIOTITA.

ONDAS Y MEDIAS EN FRACTURAS O LECHOS FINOS

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

10.- CLASIFICACION METAPELITA
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:
1 9 3 4	5	7	9 1 1 0	13	15	19 BA	L. EGUILUZ

2.- DATOS DE CAMPO TRATA DE CONGLOMERADOS CON MATRIZ SERICITICA INTERCALADOS ENTRE ROCAS VOLCANICAS ACIDAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA CONGLOMERATICA CON CANTOS REDONDEADOS DE ASPECTO VOLCANICO EN UNA MATRIZ FINA GRIS AZULADA

4.- EDAD 21 — 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 — 99

COMPOSICION MINERALOGICA

100 — 153

154 — 207

208 — 261

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANODETRITICA CONSTITUIDA POR FENOCLASTOS IDIOMORFOS DE ORIGEN VOLCANICO DE CUARZO (CON CICLEOS DE CORROSION) FELDESPATO POTASICO Y PLAGIOCLASA Y FRAGMENTOS DE MINERALES O ROCAS DE CARACTER VOLCANICO. MATRIZ DE GRANO FINO DOMINANTEMENTE SERICITICA

FRACTURAS ORIENTADAS DEFINIENDO UNA FOLIACION

ESCASAS EVIDENCIAS DE DEFORMACION (EXTINCION ONDULANTE DE CUARZO, ZONAS DE PRESION ETC).

MATERIAL POCO IDONEO PARA DETERMINACIONES DE METAMORFISMO

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 — A — 266

8.- ZONA METAMORFICA — MINA JOVITA — 268 — 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION — METAMORFISMO BAJO — 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:
432	MG	LC	911	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCAS CINERITICAS INTERCALADAS CON CONGLOMERADOS Y ROCAS VOLCANICAS ACIDAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE GRANO FINO Y COLOR CLARO CON UNA FOLIACION IRREGULAR MARCADA POR LECHOS OSCUROS ANASTOMOSADOS QUE ORIGINAN UN ASPECTO GNEISOIDE

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

CLEAVAGE DE FLUJO CATACLASTICO CON PORFIROBLASTOS

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, MICA, FINO CONSTITUYENTE, CLASTOS, BIOTITA, VERDOSA

(154–207)

PLAGIOCLASA, APATITO

(208–261)

OBSERVACIONES

MATERIAL FINO DE ORIGEN VOLCANICO (CINERITICO)

UNA FASE DE DEFORMACION MARCADA POR ORIENTACION DE FILOSILICATOS.

BANDAS ENRIQUECIDAS EN FILOSILICATOS

MATERIAL POCO IDONEO PARA DETERMINACIONES METAMORFICAS

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 [A B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA MICA TIPO CLORITA-BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION METAMICACITA (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:
932	MG	LE	91	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION DE PIZARRAS SERICITICAS Y ROCAS DETRITICAS CON ARMAS VOLCANICAS Y VOLCANITAS EN BANCOS CENTIMETRICOS Y COLORES VERDOSOS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO PIZARRA SATINADA CON BANDEADOS MILIMETRICOS RICOS EN FILOSILICATOS O DETRITICOS. MUESTRA UNA FINA CRENULACION SOBRE LAS SUPERFICIES DE ESQUISTOSIDAD

4.- EDAD PRECAMBRICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANUDOBLASTICA MICROPEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207): CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, CLORITA (OPACOS, TURMALINA, CIRCON)

(154–207): ANDALUCITA

(208–261):

OBSERVACIONES

ROCA CUARZO PELITICA CON ABUNDANTES OPACOS Y TURMALINA QUE PUEDEN INDICAR JUNTO A LA ABUNDANCIA Y TIPO DE FILOSILICATOS UNA NOTABLE INFLUENCIA VOLCANICA

AL MENOS DOS FASES DE DEFORMACION LA PRIMERA SINMETAMORFICA LA SEGUNDA DE CRENULACION ASOCIA RECRISTALIZACION DE REORIENTACION DE MICAS Y EN MENOR PROPORCION DE FILOSILICATOS.

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 — [3] (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PREHERCINICA - HERCINICA ?

10.- CLASIFICACION FILITA CUARZOESQUISTOSA MOSCOVITICA (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:
932	MG	CE	91	13		GA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION MONOTONA DE PIZARRAS SERICITICAS, ROCAS EPICLASTICAS Y VULCANITAS JUNTO A UN TRAMO DE CALIZAS MARMORIZADAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA DE COLOR CLARO Y GRANO FINO CON ALGUNOS FENOCLASTOS DE PLAGIOCLASA.

4.- EDAD PALEOZOICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSAMMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA (ALBITA-OLIGOCLASA), MICA BLANCA, MICA NEGRA, CLORITA, BIOTITA, CALCITA, MINERALES OPACOS, ACCESORIOS (100–153)

CUARZO, BIOTITA, CLORITA, MINERALES OPACOS, ACCESORIOS (154–207)

SERICITA, OXIDOS DE HIERRO (208–261)

OBSERVACIONES

MATERIAL DETRITICO CON ABUNDANTES APORTES VOLCANICOS (ROCA EPICLASTICA) CONSTITUIDA POR CLASTOS DE CUARZO, PLAGIOCLASA Y FRAGMENTOS DE ROCAS VOLCANICAS DESVITRIFICADAS Y SILICIFICADAS.

MATRIZ ESCASA CONSTITUIDA POR CUARZO MICROCRISTALINO Y MICA FINOLEPIDA

EVIDENCIAS DE DEFORMACION (GRANULACION, FRACTURACION, EXTINCION ONDULANTE ETC).

AL MENOS UNA FASE DE DEFORMACION MARCADA POR ALARGAMIENTO DE MINERALES

FRACTURAS TARDIAS RELLENAS DE FELDESPATO POTASICO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — [D] (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO — [B] (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA-ALMANDINO (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PREHERCINICA ?

10.- CLASIFICACION

METAMORFISMO DINAMOTERMAL (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:
932	MG	LE	91	147		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION DE CINERITAS Y ROCAS VOLCANODETRITICA CON ABUNDANTES PASADAS DE ROCAS VOLCANICAS Y LECHOS ESPORADICOS DE TURMALINITAS Y ANFIBOLITAS.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE GRANO FINO SATINADA CON MANCHAS DE BIOTITA Y OPACOS Y SUAVE FOLIACION.

4.- EDAD PRECAMBRICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOLEPIDOBLASTICA BANDEADA MICROPLEGADA PONFIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

MICA-INCOLORA, CUARZO, MENAS, GRANATES, TURMALINA, OPACOS, ETC

(154–207)

QUINCON, PLAGIOCLASA?

(208–261)

OBSERVACIONES

MATERIAL FINO DE ORIGEN VOLCANICO (CINERITICO), COMPOSICION ACIDA (MUCHO CUARZO Y SERICITA) CON ABUNDANTES MENAS

UNA FASE DE DEFORMACION SINEQUISTOSA Y SINMETAMORFICA MARCADA POR ORIENTACION DE MICAS BLANCAS, TURMALINA, OPACOS ETC

UNA POSTERIOR ORIGINA UN MICROPLEGADO SUAVE.

PORFIDOBLASTOS DE BIOTITA EN GENERAL INTERCINEMATICOS AUNQUE ALGUNOS PARECEN CLARAMENTE SINTECTONICOS DE LA PRIMERA FASE

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 PREHERCINICA? HERCINICA.

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:
1932	14	1E	91	15T		18 A	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PASADA TOBACEA EN SUCESION DE CINERITAS ROCAS VOLCANOSEDIMENTARIAS Y VOLCANICAS. MISMOS AFLORAMIENTOS QUE LA MUESTRA CE-14

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA DE COLOR CREMA CON MENAS OPACAS Y ALGUNOS CRISTALES DE BIOTITA

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA INEQUIGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, FELDESPATO POTASICO, MOSCOVITA, MENAS OPACAS

(154–207)

BIOTITA, TURMALINA, PLAGIOCLASA, OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

MATERIAL CUARZO FELDESPATICO DE PROBABLE ORIGEN VOLCANICO Y GRANO FINO

ABUNDAN LAS MENAS OPACAS IDIOMORFAS (MAGNETITA)

MOSCOVITA DE HABITO ESQUELETAL DESORIENTADA

BIOTITA MARRON POCO ABUNDANTE EN CRISTALES GENERALMENTE PEQUEÑOS DE HABITO TABULAR O IRREGULARES

ESCASOS SINTOMAS DE DEFORMACION

TEXTURAS POLICONADAS QUE PODRIAN INDICAR RECRISTALIZACION ESTATICA

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-MOSCOVITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION METABASITA ESMETAMORFITA (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:
193	MG	LE	91	16 T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

PEQUEÑA INTERCALACION ANFIBOLICA EN SUCESION VOLCANO-SEDIMENTARIA CON TOBAS, CINERITAS, ROCAS EPICLASTICAS, VOLCANITAS ETC.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

PALEOZOICO-CAMBRICO

21 — 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOMETRIA BLASTICA - BLASTOPORFIDICA

46 — 99

COMPOSICION MINERALOGICA

ANFIBOL (HORNBLENDA VERDE) PLAGIOCLASA, CUARZO,

100 — 153

EPIDOTA, MENAS, OPACOS, APATITO, CLORITA, BIOTITA

154 — 207

ESFENA, CIRCON

208 — 261

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL PLUTONICA DE COMPOSICION BASICA (GABRO O DIORITA)

GRANDES FENOCRISTALES DE ANFIBOL VERDE PROCEDENTES DE LA TRANSFORMACION DE FEMICOS (PIROXENOS, OTROS ANFIBOLES, ETC)

FUERTE DEFORMACION CON GRANULACION DE PLAGIOCLASA Y ANFIBOL, FRAGMENTACION, ALABEAMIENTOS, EXTINCION ONDULANTE DE CUARZO, ETC.

FRACTURAS CON FILOSILICATOS

AL MENOS UNA FASE DE DEFORMACION MARCADA POR ALARGAMIENTO DE CRISTALES, COLAS DE PRESION, ETC.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - FLURIFACIAL → D (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA

HORNBLENDA - CLORITA

268 — 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA ?

10.- CLASIFICACION

ANFIBOLITA

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:
932	MG	LE	9120	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION MONOTONA DE ESQUISTOS MICACEOS BANDEADOS Y REPLEGADOS, LOCALMENTE MUY RICOS EN PORFIDOBLASTOS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ESQUISTO NEGRO CON LECHOS CUARCITICOS CLAROS PARALELOS A LA S1 Y CON UNA CRENULACION QUE DA UNA S2 ESPACIADA. FENOBLASTOS MILIMETRICOS.

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR

21 — 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA CON MICROPORFIDOBLASTOS

46 — 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, CLORITA, SERICITA, TURMALINA,

100 — 153

OPACOS, CIRCON, ESFENA, APATITO, ALANQUIDOCLASA, OXIDOS, GRAFITO

154 — 207

208 — 261

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: MATERIAL CUARZO PELITICO CON ABUNDANTES MENAS Y POSIBLES APORTES VULCANICOS

ALGUNAS SECCIONES ALTERADAS PUEDEN CORRESPONDER A ANTIGUAS PLAGIOCLASAS.

AL MENOS DOS FASES DE DEFORMACION. LA PRIMERA SINESQUISTOSA Y SINMETAMORFICA Y LA SEGUNDA DE CRENULACION PRODUCE REORIENTACION DE FILOSILICATOS Y CONCENTRACION DE OXIDOS Y MENAS.

LOS FENOBLASTOS DE BIOTITA PARCIALMENTE CLORITIZADOS PARECEN SIN O TARDI FASE 1. SE ENCUENTRAN DEFORMADOS POR LA 2ª

DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO QUE PUEDEN INCLUIR BIOTITA O MOSCOVITA ETC.

METAMORFISMO DE GRADO MEDIO SEGUN ENTORNO

SECCION NORMAL AL EJE b

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 ESQUISTOSIDAD FENOBLASTICA DE BIOTITA

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:
93	NG	LE	91	21 T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION DE ESQUISTOS MICACEOS LOCALMENTE RICOS EN PORFIDOBLASTOS. MUESTRA RECOGIDA PROXIMA A LA LE-70

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ESQUISTO DE COLOR CLARO, LAMINADO, CON GRANDES BLASTOS DE ESTAUROLITA Y DIFERENCIADOS DE CUARZO.

4.- EDAD CAMBRO-PROTEROZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA CON PORFIDOBLASTOS (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, CLORITA, JERKI, ESTAUROLITA (100–153)

MENAS, OXIDOS, TURMALINA, CIRCON, PLAGIOCLASA, ESFENA, GRAFITO (154–207)

FILO (208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: MATERIAL CUARZO-PELITICO CON APORTE VOLCANICO

DOS FASES DE DEFORMACION LA PRIMERA SINESQUISTOSA Y SIMMETAMORFICA Y LA SEGUNDA DE MICROPLEGAMIENTO.

BLASTOS DE BIOTITA CLORITIZADA SIN - TARDI FASE 1

BLASTOS DE ESTAUROLITA PARCIALMENTE TRANSFORMADOS EN PRODUCTOS MICACEOS INTER FASE 1 - FASE 2

DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO REPLEGADOS.

MUCHOS MINERALES SE ENCUENTRAN EN ESTADO AVANZADO DE ALTERACION

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 HERCINICO ?

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO CON ESTAUROLITA. (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:
932	NG	LE	91	ZT		BA	L. EGUICUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION MONOTONA DE ESQUISTOS REPLEGADOS CON FENOBLASTOS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ESQUISTO DE COLOR DORADO CON UNA ESQUISTOSIDAD MUY CRENULADA CON DIFERENCIADOS DE CUARZO Y BLASTOS OSCUROS DE ESTAUROLITA?

4.- EDAD CAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOLEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA CON FENOBLASTOS

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MENAS,

(154–207)

TURMALINA, GRAFITO, APATITO, CIRCONIO, JERICITA, EPIDOTA.

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: MATERIAL CUARZOPELITICO CON APORTES VOLCANICOS: SE OBSERVAN FRAGMENTOS VOLCANICOS Y PLAGIOCLASAS CON ABUNDANTES INCLUSIONES DE OPACOS. DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO-BIOTITA.

GRANDES BLASTOS DE BIOTITA CLORITIZADA Y FANTASMAS TOTALMENTE TRANSFORMADOS EN MINERALES DE ARCILLA QUE PUEDEN SER ANTIGUOS SILICATOS DE ALUMINIO

DOS FASES DE DEFORMACION: LA PRIMERA SINESQUISTOSA Y SINMETAMORFICA ES MICROPLEGADA POR LA SEGUNDA

BIOTITA INTER FASE 1 - FASE 2

FRACTURAS RELLENAS DE OXIDOS

METAMORFISMO DE GRADO MEDIO SEGUN EL ENTORNO

SECCION PERPENDICULAR AL EJE a DE LOS PLIEGUES DE SEGUNDA FASE

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 HERCINICO?

10.- CLASIFICACION ESQUISTO CON BIOTITA (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:
932	MG	LE	91	23 T		BA	C. EGUIGUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO INTERCALACION CUARCITICA MUY RICA EN TURMALINA EN SUCESION DE ESQUISTOS Y VULCANITAS MUY REPLEGADOS. AFLORAMIENTOS AISLADOS DE MUY MALA CALIDAD

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA CUARCITICA CON TURMALINA CON HABITO ACICULAR Y UNA ALIGNADA ORIENTACION

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR? (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOMETRIA BLASTICA - GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

TURMALINA, CUARZO, MOSCOVITA, OPACOS, GRAFITO, CLINOZOISITA, ESFENA (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

LA ROCA ORIGINAL PUDO SER DE ACUERDO CON EVIDENCIAS DE CAMPO UNA ROCA SILICOCARBONOSA SUSTITUIDA CASI TOTALMENTE POR TURMALINA. EN OTROS CASOS PODRIA TRATARSE DE DIFERENCIADOS METAMORFICOS.

AL MENOS UNA FASE DE DEFORMACION MARCADA POR LA ORIENTACION DE CRISTALES PARALELA AL EJE b DE LOS PLIEGUES VISIBLES

ZONAS CONSTITUIDAS POR CUARZO GRANOBLASTICO

VENAS GRANOBLASTICAS DE CUARZO.

METAMORFISMO REGIONAL DE GRADO BAJO. ZONA DE BIOTITA SEGUN ENTORNO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO B (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICO ?

10.- CLASIFICACION TURMALINITA (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:
932	NG	LE	9126	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO MARMOL EN CONTACTO CON ROCAS BASICAS PROXIMO AL LIMITE CON VULCANITAS ACIDAS. A ESCASOS METROS DE LA MUESTRA 9125

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE GRANO MUY FINO, COLOR VERDE OSCURO CON PEQUEÑAS FRACTURAS IRREGULARES.

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA IRREGULAR (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

ANFIBOL (HORNBLENDA VERDE PALIDO), ESCAPOLITA, OPACOS, CAN- (100–153)

BONATO, CLORITA, BIOTITA, ESCAPOLITA EN FRACTURAS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL CARBONATADO IMPURO QUE HA SUFRIDO UN METAMORFISMO ESTATICO QUE DA LUGAR A UNA SKARNIZACION.

TODOS LOS MINERALES, ESPECIALMENTE LA ESCAPOLITA SON FUERTEMENTE POIKILOBLASTICOS. EL ANFIBOL APARECE COMO CRISTALES GRANDES IRREGULARES O COMO CRISTALES MUY PEQUEÑOS MAS TRANSPARENTES Y DE TENDENCIA GLOBULAR INCLUIDO EN ESCAPOLITA.

PEQUEÑAS FRACTURAS RELLENAS DE CARBONATO Y ESCAPOLITA

NO HAY EVIDENCIAS DE DEFORMACION.

ES UNA ROCA DE SKARN CON UN METAMORFISMO AL MENOS DE GRADO MEDIO.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA — HORNBLENDA VERDE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ROCA DE SILICATOS CALCICOS (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:
932	NG	LE	91	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ZONA CUBIERTA CON ABUNDANTES RESTOS DE ROCAS BASICAS Y SUELO DE ALTERACION DE LAS MISMAS PROXIMAS A NIVELES DE VULCANITAS ACIDAS EN LA SALIDA SUR DE SAN FRANCISCO DE OLIVENZA.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRANUDA DE COLOR VERDOSO CON CRISTALES MILIMETRICOS DE PLAGIOCLASA, QUE AL ALTERARSE DAN COLORES BLANQUECINOS, ANFIBOL Y PIROXENO

4.- EDAD HERCINICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA, GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, ANFIBOL-HORNBLENDA VERDE, PIROXENO (AUGITA) (100–153)

VIDRIO? (DIOPSIDO?), PLAGIOCLASA, ESCAPOLITA, BIOTITA, OXIDOS, CLORITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL ~~BASICA~~ ROCA BASICA GRANUDA (DIABASA o GABRO) QUE TIENE CLARAS EVIDENCIAS DE HABER SUFRIDO UN METAMORFISMO TERMICO QUE DA LUGAR A LA RECRISTALIZACION DE ANTIGUOS CRISTALES Y BLASTESIS DE OTROS NUEVOS.

LOS ANFIBOLES PROCEDEN EN PARTE DE PIROXENOS AUGITICOS RESTOS DE LOS CUALES PUEDEN CONSERVARSE EN EL NUCLEO DE ANFIBOLES.

EXISTE ADEMAS OTRO PIROXENO QUE PARECE DIOPSIDICO Y QUE PROCEDERIA DE BLASTESIS METAMORFICA

LOS FENOCRISTALES DE ANFIBOL RECRISTALIZAN EN UN MOSAICO GRANOBLASTICO DE ANFIBOLES NEOFORMADOS

LA PLAGIOCLASA AUNQUE EN MENOR MEDIDA TAMBIEN RECRISTALIZA, A VECES SIMULTANEAMENTE AL ANFIBOL.

GRANDES MASAS ESQUELETALES DE OPACOS QUE PUEDEN PROCEDER DE LA TRANSFORMACION DE FEMICOS

EL METAMORFISMO PODRIA SER CAUSADO POR LAS ROCAS ACIDAS Y GABROS PROXIMAS.

ESTA ROCA PODRIA SER UN RESTO DE DOLERITAS LIGADAS AL CAMBRICO O ALGO PROBABLEMENTE UNA GABRO CARBONIFERO METAMORFIZADO POR ROCAS INTRUSIVAS ~~ACIDAS~~ POSTERIORES.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO → [A] (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO → [C] (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA ANFIBOL-EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION METAGABRO ANFIBOLICO (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:
493	MG	LE	91	28T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO TRAMO DE MARMOLES BANDEADOS CERCA DEL CONTACTO CON ROCAS BASICAS Y VOLCANITAS ACIDAS. TERMINACION DE LA ACINEACION DEL CERRO CATRAPO JUNTO A LA CASA DE DOÑA MARIA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO MARMOL GRISACEO DE GRANO FINO CON UN BANDEADO MILIMETRICO DEBIDO A LA EXISTENCIA DE LECHOS ENRIQUECIDOS EN MINERALES COLOREADOS (BIOTITA ETC.)

4.- EDAD CAMBRICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA CON PORFIDOBLASTOS

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CARBONATO (CALCITA), ESCAPOLITA, FLOGOPITA – BIOTITA, PIROXENO, ANFIBOL

(154–207)

DIOPSIDO, PLAGIOCLASA ANFIBOL TREMOLITICO, TALCO, CUARZO

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL CALIZA IMPURA QUE HA SUFRIDO UN METAMORFISMO TERMICO QUE DA LUGAR A SU SKARNIZACION Y SU TRANSFORMACION EN UN MARMOL GRANOBLASTICO CON RECRISTALIZACION GENERALIZADA DE CARBONATO Y NEOFORMACION DE FENOBLASTOS TOTALMENTE DESORIENTADOS, ALGUNOS DE PEQUEÑO TAMAÑO Y FORMA REDONDEADA DE BIOTITA, PIROXENO, ANFIBOL ETC Y OTROS DE MAYOR TAMAÑO Y FUERTEMENTE POIKILOBLASTICOS DE BASICAMENTE DE ESCAPOLITA.

ALGUNOS MINERALES, ESPECIALMENTE LAS MICAS SE ALTERAN ORIGINANDO OPACOS Y OXIDOS

LOS OPACOS, CON FORMAS POLIGONALES SUELEN ESTAR RODEADOS DE MINERALES DE NEOFORMACION.

SE HA ALCANZADO AL MENOS EL GRADO MEDIO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A – MUY BAJO; B – BAJO; C – MEDIO; D – ALTO: **C** (266)

8.- ZONA METAMORFICA ANFIBOLICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

MARMOL CON ANFIBOL DIOPSIDO Y ESCAPOLITA (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:
932	MA	LE	9131	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PEQUEÑO AFLORAMIENTO DE CALIZAS MARMOREAS BLANCAS AISLADO POR CUATERNARIO CERCA DE ROCAS PIZARROSAS DE LA SUCESION PRECAMBRICA DE TENTUDIA.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO MARMOL DE GRANO FINO Y COLOR ACARAMELADO CON UN BANDEADO IRREGULAR CORTADO POR PEQUEÑAS FRACTURAS

4.- EDAD CAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA TECTONIZADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CALCITA 70% CUARZO, PLAGIOCLASA, DOLOMITA, OXIDOS

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL . MATERIAL CARBONATADO CON APORTES DE ELEMENTOS METALICOS DE COMPOSICION FERRUGINOSA

LAS MENAS APARECEN COMO MASAS MILIMETRICAS O COMO PEQUEÑOS GRANOS DISEMINADOS

EL CUARZO SE ENCUENTRA EN MASAS REMOVILIZADAS CON TEXTURA GRANOBLASTICA INDENTADA DE GRANO FINO

MICAS TABULARES COMPLETAMENTE DESORIENTADAS

NUMEROSAS FRACTURAS RELLENAS DE OXIDOS Y CARBONATOS QUE ORIGINAN EN TODOS LOS CASOS LA FRAGMENTACION DE LOS CRISTALES Y A VECES UNA DEBIL GRANULACION DE LOS BORDES.

EL METAMORFISMO QUE HAN SUFRIDO ES TERMICO Y AL MENOS DE GRADO BAJO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO B (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION MARMOL (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:
9 3 2	M G	L E	9 1 3 3	T		B A	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PEQUEÑO CRESTON DE ROCAS GNEISICAS LEUCOCRATICAS DE GRANO FINO PROXIMAS A CALIZAS Y AL GRANITO DE LA MUESTRA 9132

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA LEUCOCRATICA DE GRANO FINO Y ASPECTO GNEISICO. DIFERENCIADOS CENTIMETRICOS DE CUARZO DE FORMA LENTICULAR

4.- EDAD PREHERCINICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA ELONGADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO MOSCOVITA, BIOTITA-CLORITA OPACOS ESFENA CIRCON

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

LA PLAGIOCLASA ES MUY MAYORITARIA Y MUESTRA SINTOMAS DE DEFORMACION Y BORDES IRREGULARES. EL FELDESPATO POTASICO APARECE ESPORADICAMENTE COMO CRISTALES DE REDUCIDAS DIMENSIONES.

EL CUARZO FORMA CRISTALES CLARAMENTE ELONGADOS CON DEBIL EXTINCION ONDULANTE QUE JUNTO CON RESTOS DE ANTIGUAS MICAS DEFINEN UNA CLARA FOLIACION. EXISTE UNA GENERACION TARDIA Y DESORIENTADA DE MOSCOVITA ALGUNAS FRACTURAS RELLENAS DE CUARZO

PARECE TRATARSE DE UN GNEIS QUE HA SUFRIDO UNA RECRISTALIZACION TARDIA QUE ENMASCARA LOS SINTOMAS DE DEFORMACION INICIALES. SU POSICION ES DUDOSA POR TRATARSE DE UN AFLORAMIENTO AISLADO Y PODRIA SER UNA ROCA APLITICA GNEISIFICADA.

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: [B] (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLOURITA-MOSCOVITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PREHERCINICA HERCINICA

10.- CLASIFICACION GNEIS (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:
0937	04	01	0135	T		04	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PEQUEÑO AFLORAMIENTO AISLADO POR CUATERNARIO DE UNA ROCA MASIVA CON UNA S MAL DEFINIDA COLOR OSCURO Y ASPECTO ALTERADO.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA COMPACTA DE GRANO FINO COLOR VERDOSO CON VENAS IRREGULARES Y DIFERENCIADAS DE CARBONATO

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153; 154–207; 208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL CARBONATADO IMPURO.

ALTERNANCIA DE BANDAS ENRIQUECIDAS EN PIROXENO GRANOBLASTICO Y OTRAS CON FELDS.

EL FONDO ESTA CONSTITUIDO ESENCIALMENTE POR ESCAPOLITA

OTRAS BANDAS ESTAN OCUPADAS POR CARBONATO GRANOBLASTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO Y SUPERIOR AL RESTO.

EL PIROXENO AUNQUE DE GRANO FINO TIENDE A AGRUPARSE CONSTITUYENDO MANCHAS DE CIERTO TAMAÑO.

PEQUEÑAS FRACTURAS RELLENAS DE CARBONATO ESCAPOLITA OXIDOS ETC

SE TRATA DE UN PROCESO DE SKARNIFICACION ORIGINADO POSIBLEMENTE POR LA INTRUSION DE ROCAS GRANITICAS. QUE AFLORAN EN [illegible] ALEDAÑAS.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL — [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 (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:
0931	NG	LE	9136	T		BA	L. EGUILUZ

2.- DATOS DE CAMPO PEQUEÑO AFLORAMIENTO CALIZO FINAMENTE RECRISTALIZADA INTERCALADAS ENTRE CUARCITAS NEGRAS DE LA SUCESION DE TENTUDIA RODEADAS DE ROCAS BASICAS MICROGRANUDAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA CARBONATADA OSCURA DE GRANO FINO CON DIFERENCIADOS DE CUARZO BORDEADOS POR CRISTALES DE CARBONATO DE GRANO MILIMETRICO PLEGADOS. VENAS IRREGULARES CON CARBONATO

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR

PROCEDIMIENTO - A - POSICION ESTRATIGRAFICA, B - DATACION ABSOLUTA, C - DATACION PALEONTOLOGICA: A

VALORACION - B - BUENA, P - PROBABLE, D - DUDOSA: P

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA DE GRANO FINO BANDEADA CON FENOBLASTOS

COMPOSICION MINERALOGICA

CARBONATO (DOLOMITA) Y CUARZO ?, TALCO, CLORITA ?

MOSCOVITA ACCESORIOS OXIDOS MOSCOVITIZACION ?

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL CARBONATADO DOLOMITICO CON APORTES DE MATERIA ORGANICA. (LA FUNCION NO ES CLARA Y PODRIA EXISTIR ALGO DE CALCITA). Y SILICE

BLASTESIS DE CRISTALES TABULARES DE TALCO Y CLORITA DE HABITO ESQUELETICO TOTALMENTE DESORIENTADOS

DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE GRANO GRUESO CON CUARZO GRANOBLASTICO EN EL CENTRO RODEADO DE CARBONATO IGUALMENTE GRANOBLASTICO DE TAMAÑO SUPERIOR AL RESTO SUAVEMENTE PLEGADOS

ALGUNAS FRACTURAS RELLENAS POR CUARZO Y OXIDOS

EL METAMORFISMO DEBE ESTAR ORIGINADO POR LAS DIORITAS QUE AFLORAN EN LOS ALREDEDORES Y ALCANZA AL MENOS EL GRADO BAJO A MUY BAJO PODRIA LLEGAR A GRADO MEDIO

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

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

8.- ZONA METAMORFICA TALCO CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ARMOLL DOLOMITICO MICACEO

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:
0932	NG	LE	9139	T		BA	L. EGUIZA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION DE PIZARRAS Y GRAUVACAS OSCURAS CON INTERCALACIONES DE CUARCITAS NEGRAS Y CALIZAS. TIENEN UN DEBIL METAMORFISMO DE CONTACTO INDUCIDO POR UNA INTRUSION DIORITICA PROXIMA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE GRANO MUY FINO Y COLOR OSCURO. MUESTRA UNA DEBIL RUDEFACCION QUE ENMASCARA LA TEXTURA INICIAL

4.- EDAD ANTEORDOVICICO SUPERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): BIOTITA CUARZO ALBITA OPACOS, MOSCOVITA, EPIDOTA

(154–207): OXIDOS CLORITA GRAFITO CALCITA

(208–261):

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL PELITICO CON APORTES DE MATERIA ORGANICA Y OPACOS ES UNA ROCA DE GRANO FINO CONSTITUIDA ESENCIALMENTE POR PEQUEÑAS BIOTITAS RECRISTALIZADAS Y SOBREIMPUESTAS A LA PARAGENESIS INICIAL AUN RECONOCIBLE AL IGUAL LA TEXTURA.

SE RECONOCEN AL MENOS DOS FASES DE DEFORMACIÓN LA PRIMERA ANTIGUA UNA S PENETRATIVA MARCADA POR FILOSILICATOS LA SEGUNDA LA REPLIEGA Y DA UNA S ESPACIADA EN LA QUE SE CONCENTRAN OXIDOS MENAS Y BIOTITAS REORIENTADAS. LA PRIMERA ES SINMETAMORFICA

CON POSTERIORIDAD SE PRODUCE UN METAMORFISMO TERMICO DEBIDO A LA INTRUSION DE DIORITAS QUE RECRISTALIZA LA BIOTITA

VENAS RELLENAS DE CLORITA BIOTITA Y CUARZO GRANOBLASTICO DE MAYOR TAMAÑO QUE EL RESTO DE LA ROCA

ALGUNAS MANCHAS SERICITICAS DE GRANO FIN QUE PUEDEN SER PRECURSORAS DE SILICATOS DE ALUMINIO

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: B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PRIMERA PRECAMBRICA – CONTACTO HERCINICA

10.- CLASIFICACION PIZARRA CORNEANA (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:
0932	NG	LE	9142	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PEQUEÑO AFLORAMIENTO DE PIZARRAS VERDOSAS ASTILLOSAS ATRAVESADAS POR PEQUEÑOS DIQUES DE ROCAS ACIDAS QUE ORIGINAN UN ASPECTO REVOLTOSO.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA PIZARROSA DE GRANO MUY FINO COLOR MARRON VERDOSO PEQUEÑAS FRACTURAS EN RELEVO ABIERTAS RELLENAS DE CUARZO OXIDOS ETC.

4.- EDAD GANGUIA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MICA, CLORITA, FELDESPATO, ANDALUCITA, GRANATE, BIOTITA, PLAGIOCLASA, OPACOS (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL PELITICO DE GRANO MUY FINO. ESTA CONSTITUIDA ESENCIALMENTE POR CUARZO Y FILOSILICATOS

SE OBSERVAN ALGUNOS PEQUEÑOS CLASTOS DE CUARZO, FELDESPATOS Y OPACOS

LOS FILOSILICATOS SE DISPONEN SEGUN LECHOS FINOS.

SE PRODUCE UNA DEBIL RECRISTALIZACION DE [illegible] LA ROCA QUE ORIGINA CRISTALITOS PEQUEÑOS INCOLOROS Y DESORIENTADOS

METAMORFISMO ESTATICO DE GRADO MUY BAJO DEBIDO POSIBLEMENTE A LA INTRUSION DE CUERPOS IGNEOS CERCANOS

DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO Y BIOTITA DISPUESTOS SUBPARALELOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO — A (266)

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION PIZARRA (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:
0932	NG	LE	9147	T		BA	L. EGUILUZ

2.- DATOS DE CAMPO MATERIALES CARBONATADOS EN ZONA MUY CUBIERTA. MINA SOBRE SKARN MINERALIZADO. ALTERNANCIA DE BANCOS DE MARMOLES BLANCOS; MARMOLES FERRUGINOSOS Y ROCAS DE SILICATOS CALCICOS DE ASPECTO GNEISOIDE. PROXIMO AL GRANITO BIOTITICO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO MUESTRA DE GRANO FINO COLOR OSCURO Y BANDEADO IRREGULAR CON ZONAS ENRIQUECIDAS EN ANFIBOL Y OTRAS EN MINERALES LEUCOCRATOS (PLAGIOCLASA Y CUARZO)

4.- EDAD CAMBRICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA - GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

ANFIBOL VERDE MARRON, ANFIBOL INCOLORO, PLAGIOCLASA (ZONADA)

(154–207)

ANTIGUOS PIROXENOS, APATITO, ESFENA, SECUNDARIA CARBONATO

(208–261)

FELDESPATO POTASICO

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL CARBONATADO IMPURO

LA PLAGIOCLASA ESTA A MENUDO ZONADA Y MUESTRA MACLAS DE ALBITA Y UNA DEBIL ALTERACION A MINERALES DEL GRUPO DE LAS MICAS. TIENE FORMAS DE TENDENCIA POLIGONAL

EL BANDEADO SE DEBE AL ENRIQUECIMIENTO EN MINERALES DISTINTOS SE PUEDEN TENER UNAS BANDAS EN OPACOS OTRAS EN ANFIBOL URALITICO DE TAMAÑO RELATIVAMENTE GRANDE, OTRAS EN ANFIBOL MARRON Y BIOTITA Y OTRAS EN ANFIBOL MARRON Y MASAS GLOBULARES POLICRISTALINAS DE BIOTITA-CLORITA CON TEXTURA MALLADA QUE DEBEN PROCEDER CON TODA CERTEZA DE ALTERACION DE FERROMAGNESIANOS (OLIVINO O MAS PROBABLEMENTE PIROXENO)

ZONAS DE FRACTURA ENRIQUECIDAS EN OXIDOS Y ANFIBOL URALITICO

FRACTURAS IRREGULARES RELLENAS DE CARBONATO

NO HAY SINTOMAS DE DEFORMACION

METAMORFISMO TERMICO DE GRADO MEDIO AL MENOS AUNQUE PODRIA TENER DE GRADO ALTO

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

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

8.- ZONA METAMORFICA ANFIBOLITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION ROCA DE SILICATOS CALCICOS (ANFIBOLITA) (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:
0932	MG	LE	91	07		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ROCAS VERDOSAS DE GRANO FINO CON VENAS DE ASPECTO DIABASICO RELACIONADAS CON RALLAS MARMOREAS.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE GRANO FINO COLOR VERDOSO ASPECTO JABEGOSO CON ALGUNAS FRACTURAS IRREGULARES

4.- EDAD CAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA HETEROMETRICA EQUIGRANULAR BLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

PLAGIOCLASA, PIROXENO ORTORROMBICO ANFIBOL, ASFE-

(154–207)

-NA CON PASO BIOTITA FELDESPATO POTASICO OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL CARBONATADO IMPURO

PLAGIOCLASA DE HABITO GRANOBLASTICO Y TAMAÑO MEDIO INCIPIENTEMENTE SUBDIVIDIDAS EN GRANOS MENORES POR LA CRISTALIZACION DE CRISTALES MAS PEQUEÑOS DE PIROXENO Y ANFIBOL.

LOS INDIVIDUOS DE PIROXENO DE FORMA GLOBULAR TIENDEN A AGRUPARSE EN MASAS O BANDAS.

EL ANFIBOL ES POCO ABUNDANTE Y MUY ESQUELETICO

ES RESEÑABLE EN LA TEXTURA EL QUE EL TAMAÑO DE LA PLAGIOCLASA ES MUY SUPERIOR AL RESTO, EN ESPECIAL EN ALGUNAS ZONAS EN DONDE ENGLOBA MUCHOS CRISTALES LO QUE LE CONFIERE UN ASPECTO DE TAMIZ.

ZONAS DE FRACTURA CON FELDESPATO POTASICO OXIDOS Y NOTABLE ENRIQUECIMIENTO EN ANFIBOL.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA DIOPSIDA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

ROCA DE SILICATOS CALCICOS (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:
0932	MG	LE	9151	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO MARMOLES DE COLORES CLAROS. KOIPS DE SILICATOS CALCICOS VERDOSOS Y ROCAS BANDEADAS ATRAVESADAS POR PEQUEÑOS APOFISIS DE ASPECTO BASICO.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA BLANQUECINA DE GRANO FINO ASPECTO JACAROIDE CON MANCHAS VERDOSAS, NIKRONES Y NEGROS QUE DEBEN CORRESPONDER A MINERALES NEOFORMADOS (ANFIBOL, PIROXENO ETC)

4.- EDAD CAMBRICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA ANDESINA, CUARZO, ESFENA, ANFIBOL, PIROXENO (100–153)

NO, RUTILO, FELDESPATO POTASICO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL DETRITICO CARBONATADO DE GRANO FINO

ROCA GRANOBLASTICA DE GRANO FINO Y TENDENCIA POLIGONAL CONSTITUIDA POR UN ETRAMADO DE PLAGIOCLASAS PRISMATICAS CORTAS, ALGUNAS CON MACLAS POLISINTETICAS Y CUARZO MAS IRREGULAR QUE EN MUCHOS CASOS MUESTRA EXTINCION ONDULANTE.

ENTRE ESTE APARECEN CRISTALES DE ANFIBOL, DE HABITO ESQUELETICO, Y PIROXENO, QUE TIENDEN A AGRUPARSE EN SECTORES IRREGULARES. TAMBIEN APARECEN ALGUNOS CRISTALES DE TENDENCIA IDIOBLASTICA DE ESFENA AGRUPADOS EN MANCHAS GRANUDAS.

MUESTRA SEMEJANTE A LA 9150 PERO DE MENOR TAMAÑO DE GRANO Y RECOGIDA EN AFLORAMIENTOS LEJANOS.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA PIROXENOIDES (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION NOCIA DE SILICATOS CALCOSILICATADOS (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:
0932	WE	LE	91	J4T		BA	L. EGUICUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO MARMOLES BLANQUECINOS CON NIVELES BANDEADOS DE COLORES ROSADOS Y VERDOSOS QUE PARECEN ROCA DE SILICATOS CALCICOS.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA BANDEADA CON LECHOS MILI-CENTIMETRICOS DE COLORES ROSADOS Y VERDOSOS CON CRISTALES MILIMETRICOS DE COLOR VERDE (POSIBLEMENTE ANFIBOL) TEXTURA SACAROIDE. ROCA DE SILICATOS CALCICOS o SKARN.

4.- EDAD CAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA POIKILOBLASTICA BIMODAL

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

PLAGIOCLASA, ANFIBOL VERDE (CUMMINGTONITA), PIROXENO, FELDESPATO

(154–207)

DESPATO POTASICO, ESFENA, OPACOS, APATITO, CIRCON, CUARZO

(208–261)

CUARZO? EPIDOTA, SERICITA, OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL DETRITICO CARBONATADO

ANTIGUAS PLAGIOCLASAS SUCIAS DEBILMENTE TRANSFORMADAS EN EPIDOTA, MICAS INCOLORAS ETC A VECES CON UNA DEBIL ZONACION

OTRAS GRANOBLASTICAS DE TENDENCIA POLIGONAL LIMPIAS Y CON MACLA DE ALBITA

PIROXENO INCOLORO IRREGULAR BORDES DESHILACHADOS PARCIALMENTE URALITIZADO

ANFIBOL VERDE MARRON (EN EL CENTRO) MUY POIKILITICO Y URALITICO EN BORDES.

EL BANDEADO ES DEBIDO A LA ALTERNANCIA DE LECHOS DE DISTINTA GRANULOMETRIA Y COMPOSICION. UNAS DE GRANO MEDIO CONSTITUIDAS POR PLAGIOCLASA Y FELDESPATO POTASICO. OTRAS DE GRANO FINO DE PLAGIOCLASA, ANFIBOL Y PIROXENO. OTRAS MUY ENRIQUECIDAS EN ANFIBOL.

EL PIROXENO TIENE SIEMPRE TAMAÑO PEQUEÑO. EL ANFIBOL ES MAS GRANDE Y MUY POIKILITICO. ESFENA IDIOBLASTICA Y PEQUEÑA TIENDE A AGRUPARSE EN GRUPOS DE VARIOS INDIVIDUOS.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA PIROXENO-HORNBLENDA MARMOL (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION ROCA DE SILICATOS CALCICOS (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:
0932	NG	4E	9151	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO INTERCALACION DECIMETRICA DE ROCAS VERDES EN UNA ALTERNANCIA DE PIZARRAS Y ARENITAS CON PASADAS OCASIONALES DE ROCAS VOLCANICAS ACIDAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE GRANO FINO COLOR VERDE OSCURO, CLARAMENTE FOLIADA CON FENOCRISTALES MILIMETRICOS DE PLAGIOCLASA.

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANUDA MICROBLASTICA BLASTOPORFIDICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, ANFIBOL VERDE, EPIDOTA, OPACOS, CLORITA, BIOTITA, (100–153)

TAL, APATITO, SERICITA, OXIDOS, CUARZO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL MICROGRANUDO DE COMPOSICION BASICA CON PORFIDOCRISTALES PRINCIPALMENTE DE PLAGIOCLASA. SE CONSERVAN ALGUNOS DE ESTOS FENOCRISTALES DE HABITO PRISMATICO. ESTAN EMBEBIDOS EN UNA MASA CONSTITUIDA POR PLAGIOCLASAS IRREGULARES DE TAMAÑO PEQUEÑO ENTRE LAS QUE SE DESARROLLA UNA MATRIZ HETEROGRANUDA DE ANFIBOL VERDE TABULARES O ACICULARES NO BIEN ORIENTADOS Y CON FRECUENTES TEXTURAS FIBRORRADIALES (FORMAS DE GAVILLAS) EPIDOTA EN GRANULOS PEQUEÑOS E IRREGULARES Y CLORITA EN MASAS ALINEADAS SON IGUALMENTE FRECUENTES ALGUNAS MASAS DE PLAGIOCLASAS RECRISTALIZADAS A VECES CON CUARZO BIOTITA MARRON EN CRISTALES PEQUEÑOS E IRREGULARES OPACOS EN MASAS ARROSARIADAS DEFINEN UNA S GROSERA. AL MENOS UNA FASE DE DEFORMACION SINMETAMORFICA MARCADA POR ALARGAMIENTO DE MINERALES. POSTERIOR FASE ESTATICA

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 CLORITA-HORNBLENDA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION METABASITA (CANFIBOLITA) (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:
0932	NG	LE	9156	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ALTERNANCIA DE ROCAS PELITICAS Y DETRITICAS EN BANCOS METRICOS Y DECIMETRICOS CRUDOS O VERDOSOS CON ESPORADICAS INTERCALACIONES DE ROCAS VOLCANICAS ACIDAS Y BASICAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA POROSA DE COLOR CLARO CON MANCHAS DE OXIDOS Y FRACTURAS IRREGULARES RELLENAS DE OXIDOS

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

CLASTICA BLASTOPSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

PLAGIOCLASA, CUARZO, MENAS, CLINOPIROXENO, CLORITA, BIOTITA, MOSCOVITA

(154–207)

VITREA, APHANITICA ESFERULITICA

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL DETRITICO FINO CONSTITUIDO POR PLAGIOCLASA Y PROPORCIONES MENORES DE CUARZO Y FRAGMENTOS DE ROCAS VOLCANICAS. PARECE PROBABLE QUE SEA UNA ROCA EPICLASTICA LA MATRIZ ES FUNDAMENTALMENTE DE COMPOSICION CUARCITICA Y ES MICROCRISTALINA.

AL MENOS UNA FASE DE DEFORMACION CON UNA S MARCADA POR ORIENTACION DE FILOSILICATOS Y ALARGAMIENTO DE MINERALES.

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-CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

METAMORFITA EPICLASTICA (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:
0932	NG	LE	9158	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO CALIZAS MARMOREAS BLANCAS CON NIVELES RICOS EN MINERALES SILICATADOS ESPECIALMENTE GRANATE Y PIROXENO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE COLOR MARRON ACARAMELADO CON BANDAS MAS OSCURAS Y VERDOSAS CONSTITUIDAS ESENCIALMENTE POR GRANATE

4.- EDAD CAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA BAMDEADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

GRANATE, PIROXENO, CARBONATO, CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO, TOPOTASICO, EPIDOTA ESCAPOLITA (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

MATERIAL ORIGINAL ROCA CARBONATADA IMPURA

GRANDES CRISTALES IRREGULARES DE PIROXENO Y GRANATE POIKILOBLASTICOS ENTRE ELLOS INTERCRECIDOS ESPECIALMENTE EN LOS BORDES APARECEN TAMBIEN GRANDES CRISTALES DE CARBONATO.

ALGUNAS MASAS IRREGULARES CONSTITUIDAS POR PLAGIOCLASAS GRANULARES CON ALGO DE FELDESPATO POTASICO

TAMBIEN APARECEN PEQUEÑOS RESTOS DE CUARZO A VECES EN GRUPOS GRANOBLASTICOS

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA.

10.- CLASIFICACION

GRANATITA (INCLUSIONES DE SILICATOS CALCICOS-SKARN) (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:
0932	MG	LE	9162	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO ALTERNANCIA DE CALIZAS MARMOREAS Y NIVELES CENTIMETRICOS DUROS DE ASPECTO CUARCITICO, CON EVIDENCIAS DE UNA RECRISTALIZACION ESTATICA.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRANO FINO ASPECTO CUARCITICO Y COLOR GRIS VERDOSO CON LECHOS CENTIMETRICOS DE COMPOSICION CARBONATADA Y COLOR MARRON AMARILLENTO EN EL CONTACTO PARECE EXISTIR UNA ZONA DE REACCION.

4.- EDAD CAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA IRREGULAR DE GRANO FINO CON PORFIDOBLASTOS ESQUELETALES

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, ESCAPOLITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTASICO, ANFIBOL, EPIDOTA, OPACOS, TURMALINA, APATITO, CIRCON, OXIDOS, PLAGIOCLASA

OBSERVACIONES (208–261)

ROCA ORIGINAL MATERIAL CARBONATADO CON INTERCALACIONES DETRITICAS DE COMPOSICION CUARZO FELDESPATICA.

SE TRATA DE UNA ROCA EN LA QUE ALTERNAN UNAS BANDAS DE TEXTURA GRANOBLASTICA IRREGULAR DE GRANO FINO CON PORFIDOBLASTOS ESQUELETALES DE ANFIBOL QUE ENGLOBAN CRISTALES MAS PEQUEÑOS DE CUARZO, FELDESPATOS, CARBONATO ETC.

OTRAS BANDAS ESTAN CONSTITUIDAS ESENCIALMENTE POR CARBONATOS CON TEXTURAS GRANOBLASTICAS EN LA QUE SE DISTRIBUYEN DE FORMA ESPORADICA BLASTOS, A VECES CON TENDENCIA POIKILITICA, DE ANFIBOL, EPIDOTA Y ESCAPOLITA PRINCIPALMENTE

EXISTEN POR ULTIMO OTRAS BANDAS CONSTITUIDAS POR GRANDES BLASTOS IRREGULARES DE ESCAPOLITA (EPIDOTA) OPACOS QUE PUEDEN LLEVAR ADEMAS ANFIBOL, BIOTITA ETC. ESTAS ULTIMOS BANDAS SE SITUAN EN EL CONTACTO ENTRE LOS LECHOS CARBONATADOS Y LOS CUARZOFELDESPATICOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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)

ANTICLINAL

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION (309–362)

NO CONFORME CON LOS ESQUEMAS CLASICOS

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:
0932	NG	LE	9107	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION DE ROCAS EPICLASTICAS Y VOLCANICAS DE COLORES OSCUROS Y ROJAS. DOS PESIMAS CONDICIONES DE AFLORAMIENTO. SOLO SE ENCUENTRAN CANTOS Y FRAGMENTOS Y NO APARECEN ROCAS IN SITU

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA DE GRANO FINO COLOR NEGRO CON ~~NODULOS~~ CANTOS MILIMETRICOS DE PLAGIOCLASA Y CUARZO. FRACTURAS IRREGULARES RELLENAS DE ÓXIDOS

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOPSAMITICA CLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO, FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA, CON EVIDENCIAS DE ORIGEN VOLCANICO (FORMAS TRIDIMORFAS, PLAGIOCLASAS Y CUARZOS NEGROS POR INCLUSION DE GRAFITO ETC.). Y FRAGMENTOS DE ROCAS VOLCANICAS (CHERTS, LAVAS DESVITRIFICADAS ETC) E ÍGNEAS. ENGASTADAS EN UNA ESCASA MATRIZ FORMADA POR SERICITA Y BIOTITA

(154–207): BIOTITA MARRON COMO CRISTALES IRREGULARES Y DESORIENTADOS CRISTALIZADAS COMO RESPUESTA A UN METAMORFISMO TERMICO, DE GRADO BAJO.

(208–261): FRACTURAS IRREGULARES RELLENAS DE ÓXIDOS, SERICITA ETC COMO ÚNICO SINTOMA DE DEFORMACION

OBSERVACIONES

ROCA EPICLASTICA CONSTITUIDA POR FRAGMENTOS DE CUARZO, FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA, CON EVIDENCIAS DE ORIGEN VOLCANICO (FORMAS TRIDIMORFAS, PLAGIOCLASAS Y CUARZOS NEGROS POR INCLUSION DE GRAFITO ETC). Y FRAGMENTOS DE ROCAS VOLCANICAS (CHERTS, LAVAS DESVITRIFICADAS ETC) E ÍGNEAS. ENGASTADAS EN UNA ESCASA MATRIZ FORMADA POR SERICITA Y BIOTITA

BIOTITA MARRON COMO CRISTALES IRREGULARES Y DESORIENTADOS CRISTALIZADAS COMO RESPUESTA A UN METAMORFISMO TERMICO, DE GRADO BAJO.

FRACTURAS IRREGULARES RELLENAS DE ÓXIDOS, SERICITA ETC COMO ÚNICO SINTOMA DE DEFORMACION

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION METAEPICLASTITA (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:
0432	NG	LE	9173	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO NIVELES DE ASPECTO SILICEO M-Y DUROS CON LAMINACIONES ONDULADAS EN LA BASE DE LAS CALIZAS MARMOREAS DEL CAMBRICO INFERIOR

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE ASPECTO BRECHOIDE DE GRANO MUY FINO SILICIFICADA COLORES VERDOSOS Y ASALMONADOS CON FRACTURAS RELLENAS DE CARBONATO

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANUDO HEMATOBLASTICO ALOTRIOMORFO VESICULAR BRECHOIDE FRACTURADO

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

ANFIBOL CUARZO ALBITA CALCITA EPIDOTA

(154–207)

CLORITA OPACOS ESFENA FELDESPATO POTASICO RUTILO

(208–261)

OXIDOS

OBSERVACIONES

MATERIAL DETRITICO CARBONATADO DE GRANO FINO QUE HA SUFRIDO TRANSFORMACIONES DEBIDAS A UN METAMORFISMO TERMICO QUE ORIGINA UNA ROCA ANFIBOLICA DEL TIPO ESQUISTO VERDE.

ANFIBOL TREMOLITICO-ACTINOLITICO DE HABITO ACICULAR A FIBRORRADIAL DESARROLLANDO Y DE GRANO MUY FINO. ENTRE ESTOS CRISTALES CUARZO Y PLAGIOCLASA Y RELICTOS GRANULOS DE ESFENA. CON GRANOS DE BORDES MUY IRREGULARES.

CLARA BRECHIFICACION CON FRACTURAS ABIERTAS RELLENAS DE CARBONATO GRANOBLASTICO ENTRADO O CON EPIDOTA. OTRAS FRACTURAS IRREGULARES (NO RELLENAS)

TEXTURAS DE DISTINTA GRANULOMETRIA QUE DEBEN CORRESPONDER A LA ESTRATIFICACION

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO — B (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA — ALTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION — ANFIBOL-ESQUISTO VERDE (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:
0932	MA	LE	9173	T		BA	L. EGUILUZ

2.- DATOS DE CAMPO TRAMO MAS CLARCITICO Y DURO EN UNA SUCESION DE PIZARRAS, ARENITAS Y GRAUCAS CON INTERCALACIONES DE ROCAS VOLCANICAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE TRATIFICA DE GRANO FINO COLOR CLARO Y ASPECTO SACAROIDE CON NUMEROSOS SPACOS. ALGUNAS FRACTURAS RELLENAS DE OXIDOS

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPSAMMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, AGREGADOS, MICA, (AUSENCIA TOTAL SERICITA)

(154–207)

PLAGIOCLASA, TURMALINA, CLORITA, FELDESPATO, APATITO

(208–261)

OBSERVACIONES

MATERIAL ORIGINAL ROCA EPICLASTICA CON ABUNDANTES FRAGMENTOS DE ROCAS VOLCANICAS (PORFIDICAS, TRAQUITICAS, JASPEADAS ETC) PLAGIOCLASA Y CUARZO DE ORIGEN VOLCANICO EN PARTE EN UNA MESOSTASIS DE GRANO FINO CONSTITUIDA POR CUARZO Y MICA INCOLORA

CASI TODOS LOS CRISTALES MUESTRAN DEBILES EVIDENCIAS DE DEFORMACION (EXTINCION ONDULANTE DE CUARZO, ALABEAMIENTO DE MICAS ETC).

UNA S POCO PENETRATIVA DEFINIDA POR ALARGAMIENTO DE CLASTOS MICAS Y POR UNA DISPOSICION BIMODAL DE LA SERICITA DE LA MATRIZ.

PARECE EXISTIR ADEMAS UNA ETAPA DE CRISTALIZACION DE MOSCOVITAS DESORIENTADAS

FRACTURAS IRREGULARES RELLENAS DE OXIDOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO DA? (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO A (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA SERICITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICO

10.- CLASIFICACION METAMORFISMO REGIONAL DE BAJO GRADO (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:
0932	MA	LE	9177	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO SUCESION DE ROCAS VOLCANICAS MICROCRISTALINAS Y PORFIDICAS DE COMPOSICION ACIDA MAYORITARIAMENTE CON MATERIALES PIROCLASTICOS CON EVIDENCIAS DE METAMORFISMO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE COLOR GRISACEO CON PORFIROCRISTALES DE CUARZO Y FELDESPATO CON UNA TEXTURA DEBILMENTE GNEISICA. FRACTURAS CON CLORITA Y OXIDOS.

4.- EDAD CAMBRICO MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPORFIDICA GRANOBLASTICA IXREGULAR

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, OPACOS, APATITO

OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL MATERIAL VOLCANICO PORFIDICO DE COMPOSICION ACIDA (TOBAS CRISTALINAS O PROBABLEMENTE PORFIDOS RIOLITICOS DE MATRIZ MICROCRISTALINA).

FENOCRISTALES DE CUARZO REDONDEADOS Y DE CLAROS CARACTERES VOLCANICOS EN UNA MATRIZ CUARZO FELDESPATICA DE GRANO FINO Y CON TEXTURA GRANOBLASTICA IRREGULAR

EVIDENCIAS DE DEFORMACION CRISTALINA (EXTINCION ONDULANTE DE CUARZO ETC) LA MOSCOVITA SE CONCENTRA EN LECHOS FINOS QUE DEFINEN UNA S MENOS PENETRATIVA.

SE OBSERVA UNA RECRISTALIZACION TARDIA DE LA MATRIZ CON NEOFORMACION DE BIOTITA MARRON VERDOSO Y MOSCOVITA QUE CONSTITUYEN PEQUEÑOS CRISTALES IRREGULARES Y TOTALMENTE DESORIENTADOS. OBLITERA LOS EPISODIOS PREVIOS.

MUESTRA RECOGIDA A CORTA DISTANCIA DE LA 9176 Y QUE SE INSCRIBE DENTRO DEL VULCANISMO DE TENDENCIA ACIDA DEL CAMBRICO MEDIO.

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 METAPORFIDO RIOLITICO (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:
0932	MG	LE	9179	T		BA	L. EGUILUZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO AFLORAMIENTO DE ROCA SILICEA OSCURA. TIPO CUARCITA NEGRA, SITUADA RODEANDO POR TERCIARIOS Y NEOGENOS EN UNA ZONA CARACTERIZADA POR LA PRESENCIA DE UNA SUCESION VULCANICA COMPLEJA DEL CAMBRICO MEDIO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA FINAMENTE BANDEADA DE GRANO MUY FINO Y ASPECTO CUARCITICO CON TONOS ROJIZOS Y NEGROS COS.

4.- EDAD CAMBRICO MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO, OPACOS, MICA INCOLORA

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA CONSTITUIDA CASI EXCLUSIVAMENTE POR CUARZO CON TEXTURA GRANOBLASTICA DE TENDENCIA POLIGONAL Y MENOS FINAMENTE DISEMINADAS.

RECRISTALIZACION COMPLETA CON BANDEADO DEBIDO A LA ALTERNANCIA DE NIVELES DE GRANO FINO CON OPACOS Y OTROS DE GRANO MAS GRUESO Y LIMPIOS.

SE ENCUENTRA AFECTADA POR MATERIALES RECIENTES PERO EL CONTEXTO APUNTADO POR LAS ROCAS PROXIMAS HACE PENSAR EN QUE ORIGINALMENTE PUDIERA SER UN MATERIAL SILICEO (JASPE ?) ORIGINADO POR PRECIPITACION QUIMICA EN RELACION A UN VULCANISMO ACIDO.

CASI NO EXISTEN SINTOMAS DE DEFORMACION

METAMORFISMO ESTATICO. QUE PESE A NO EXISTIR UNA ASOCIACION INDICATIVA PUEDE SUPONERSE DE GRADO BAJO (BIOTITA) POR SIMILITUD CON LAS ROCAS PROXIMAS.

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? (POR CONTEXTO) (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICO

10.- CLASIFICACION CUARCITA CON MICAS (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐